ULB UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES, UNIVERSITÉ D'EUROPE

DIGITHÈQUE
Université libre de Bruxelles

Revue de l'Université de Bruxelles, septième année, Bruxelles : Université libre de Bruxelles, 1902.

http://digistore.bib.ulb.ac.be/2010/DL2503255_1902_000_007.pdf

---

Cette œuvre littéraire est soumise à la législation belge en matière de droit d'auteur.

Elle a été publiée par **l'Université Libre de Bruxelles**
et numérisée par les Archives & Bibliothèques de l'ULB.

Tout titulaire de droits sur l'œuvre ou sur une partie de l'œuvre ici reproduite qui s'opposerait à sa mise en ligne est invité à prendre contact avec la Digithèque de façon à régulariser la situation (email : bibdir(at)ulb.ac.be) .

Les règles d'utilisation de la présente copie numérique de cette œuvre sont visibles sur la dernière page de ce document.

L'ensemble des documents numérisés mis à disposition par les Archives & Bibliothèques de l'ULB sont accessibles à partir du site http://digitheque.ulb.ac.be/

REVUE

DE

L'UNIVERSITÉ

DE BRUXELLES

SEPTIÈME ANNÉE

1901-1902

BRUXELLES
SECRÉTARIAT DE LA *REVUE DE L'UNIVERSITÉ*
4, RUE DU FRONTISPICE

1902

REVUE

DE

L'UNIVERSITÉ

DE BRUXELLES

La Philosophie de l'Industrie

PAR

JAMES VAN DRUNEN

Recteur de l'Université de Bruxelles.

Si les expériences ne sont pas dirigées par la théorie, elles sont aveugles, — mais, si la théorie n'est pas soutenue par l'expérience, elle devient trompeuse et incertaine.

(FRANÇOIS BACON, *Novum organum scientiarum.*)

I

Il y a quelques mois, un mathématicien demandait à une assemblée de savants si le siècle qui commence ne doit pas être le premier d'une ère nouvelle et durable : l'ère du « messianisme » de la science ? (1)

Notre organisation économique et sociale est, en effet, la mise en œuvre de la science que l'on trouve partout aujourd'hui. A tous les instants de son agitation journalière, notre existence voit arriver à son aide l'infatigable ingéniosité de la mécanique et de l'électricité, — se prêtant aussi bien aux gigantesques opérations de l'industrie qu'aux plus menus services du foyer domestique. L'étude des applications de l'électricité à la mécanique, à l'éclairage, aux transports, à l'industrie et surtout à la

(1) Discours de M. MAURICE LÉVY, à l Académie des sciences, de Paris, le 17 décembre 1900.

métallurgie (1) est, en un dossier énorme, le plus féerique tableau du déploiement scientifique de notre temps.

La science, par la pratique, est devenue le facteur le plus actif de notre vitalité. Or, ce fait doit étendre son influence sur nos réflexions, comme sur la formation de nos idées et, ainsi, sur le façonnement des temps qui se préparent.

La foule a maintenant le respect du savoir; elle a confiance dans le savant devenu le grand-prêtre de la vérité, expliquant le mystère, et écouté avec une vénération avouée dans cette image si joliment naïve déclarant que c'est Galilée qui a fait tourner la terre... Par l'action d'une méthode exigeant que maintenant toute phénoménalité soit mise en équation et quantifiée, l'esprit de l'homme s'est acquis des qualités de précision : il recule de plus en plus la virgule dans ses appréciations décimales. Nous évaluons gens et choses avec plus de rigueur; nous estimons les circonstances avec un souci d'exactitude et de déduction, — et de cette façon, par appropriation à notre milieu, nous devenons un peu des esprits géométriques, et nos pensées se font des mesures.

Le procédé scientifique, maître de nos méthodes de travail, régit donc aussi nos formules de méditation, — et la philosophie, — qui est l'expression mentale d'un temps, — a nécessairement été conquise par l'esprit de réalité qui nous pénètre et nous actionne.

Depuis les disciples de Geoffroy Saint-Hilaire édifiant une philosophie anatomique (2) et zoologique (3), depuis la philosophie mathématique d'Auguste Comte (4) et après les leçons de philosophie chimique de Dumas (5), le capitaine Girard a trouvé

---

(1) P. Bunet, *La Mécanique à l'Exposition de 1900.* Les applications mécaniques de l'électricité. Paris, 1901.

Montpellier, Bainville et Brochet, *L'Electricité à l'Exposition de 1900.* Electrothermie. Paris, 1901.

(2) Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *Vie, travaux et doctrine d'Etienne Geoffroy Saint-Hilaire.* Paris, 1847.

(3) Victor Meunier, *La philosophie zoologique.* Paris, Bibliothèque utile.

(4) Auguste Comte, *Essai de philosophie mathématique.* Paris, 1878.

(5) Dumas, *Leçons sur la philosophie chimique,* professées au Collège de France. Paris, 1837.

dans l'algorithmie de Wronski (1) et dans toutes les sciences des philosophies propres (2). Plus récemment, notre savant collègue M. Léo Errera (3) nous a exposé un essai de philosophie botanique. Et enfin, des travaux parus cette année, une enquête faite par M. Villain (4) et une étude de M. Rouland (5) laissent conclure que les sciences industrielles, — comme la métallurgie, — apportent, elles surtout, des déductions morales et de précieuses contributions philosophiques. Or, l'industrie, — parce qu'elle est la forme utilitaire de la science et parce qu'elle se mélange d'opérations commerciales, — inspirera probablement la philosophie la plus rigoureuse et la plus pratique, celle du fait et des intérêts.

Par l'énormité et la rapidité de production, l'industrie, en un siècle, a pris un développement presque imprudent et présentement inquiétant. Elle gagne tous les continents et déborde sur les pays nouveaux. De la façon la plus franchement avérée, l'industrie prétend devenir aussi grande que le monde. Est-ce une conquête définitive et l'affirmation d'une toute-puissance mécanique? Est-ce une témérité et cette folie prétentieuse qui coûta la vie à la grenouille de la fable?.. Toujours est-il que, par cette accaparante dilatation, l'usine est, dans le travail de notre époque, la dépense d'énergie la plus importante et par conséquent la plus significative.

Notre situation économique est devenue industriellement sur-

---

(1) H. DE WRONSKI, *Introduction à la philosophie des mathématiques et technie de l'algorithmie*. Paris, 1811.

(2) « La philosophie scientifique, qui est la partie conceptive et proprement créatrice de la science, accompagne celle-ci dans l'universalité de ses manifestations. Tous les groupes de sciences, toutes les sciences particulières, possèdent leurs philosophies propres, qui les régissent, leur indiquent leur objet véritable, leur tracent la voie de leurs recherches et les imprègnent de l'action fortifiante et supérieure de la synthèse ».

H. GIRARD, *La philosophie scientifique*. Science, art et philosophie. Bruxelles, Muquardt, 1880, p. 404.

(3) L. ERRERA, *Essai de philosophie botanique*. L'optimum. — Revue de l'Université de Bruxelles, 1895-1896.

(4) GEORGES VILLAIN, *Le fer, la houille et la métallurgie à la fin du XIX^e siècle*. Paris, 1901.

(5) E. ROULAND, *La métallurgie au commencement du XX^e siècle*. Economiste français, 25 mai 1901.

abondante. Les États-Unis, en 1899, ont extrait de leur sol plus de 220 millions de tonnes de combustible. En Allemagne, les statistiques constatent une production totale de houille de 74 millions de tonnes, en 1893, et de 101 millions et demi, en 1899. Et le coke, malgré une augmentation de production de 47 p. c., en cinq ans, faisait défaut en 1899 et en 1900. Le syndicat allemand des cokes déclarait aux hauts-fourneaux, dans le courant de 1899, que 400,000 tonnes de coke commandé ne seraient pas livrées. Une pareille demande de combustible démontrait la progression surprenante de l'activité métallurgique. La production internationale était, en 1889, de 23,600 kilotonnes de fonte et de 10,450 kilotonnes d'acier; en 1899, cette production est devenue 41,000 kilotonnes de fonte et 27,000 kilotonnes d'acier (1). En 1899, l'Allemagne, le Luxembourg, l'Angleterre, la France, la Belgique, la Russie et les États-Unis ont livré, pour leur part, 37,602 kilotonnes de fonte et 24,962 kilotonnes d'acier. Pour la fonte, les États-Unis, seuls, apportent sur le marché le tiers de la production totale, et ce pays, avec ses nouveaux outillages, est maintenant capable de donner 16 millions de tonnes par an, — soit un quart de plus que le total produit par le monde entier il y a trente ans. L'exportation américaine de 300,000 tonnes de rail est le double de la production française. De pareils chiffres affirment l'écrasante productivité d'un temps où une seule usine a une capacité de travail lui permettant de livrer mille locomotives par an (2).

Le marché industriel éprouve par suite un congestionnement qui se trahit surtout par la multiplication et l'acharnement des efforts déployés pour le débit d'un semblable amoncellement de produits finis. La grande industrie, et particulièrement les industries minières et métallurgiques, sont obligées d'abandonner le principe de la liberté absolue et individuelle pour se fortifier et se fédérer sous le régime des ententes. Nous voyons

---

(1) Congrès international des mines et de la métallurgie, Paris, 1900.

Rocour, *Etat actuel de la fabrication du métal Thomas.*

(2) Il a été construit aux Etats-Unis, 2,478 locomotives en 1899, et 3,158 locomotives en 1900.

créer et étendre des comptoirs de vente, des syndicats de producteurs et des consortium très divers. Ces bureaux centraux de vente et ces *gemeinschaften,* jouant le rôle de gigantesques maisons de commerce, constituent de véritables dépendances économiques, des fiefs industriels. Mais, leur action effective est la restriction de la concurrence par la limitation contractuelle de la vente et de la production, par la taxation des quantités extraites et par le *quantum* conventionnel. Seulement, il ne paraît pas que ce système des syndicats puisse établir un régime stable. Sous ce despotisme commercial, la production dépend bien plus des intérêts du syndicat que de ceux des consommateurs; des tentatives d'accaparement sont inévitables, c'est-à-dire que les syndicats de vente tout naturellement enfantent les trusts; puis, encore, les clients sont inégalement traités, les redoutables étant favorisés au détriment des petits consommateurs; enfin, ce régime fallacieux culbute la pondération résultant de l'équilibre que prend automatiquement la concurrence libre. En même temps, la tendance expansive de ce système amène la constitution de groupes plus vastes, de syndicats internationaux, — comme l'industrie des glaceries l'a déjà réalisé pour la Belgique, l'Allemagne et la France. Fatalement, alors, devant cette ligue des producteurs, les clients ne resteront pas isolés et sans défense; il se fera une organisation de la consommation; des coopératives d'achat répondront aux syndicats de vente, — par cette raison que Stanley Jevons appelle un argument *tu quoque :* nous formons des unions parce que vous en formez (1).

Ainsi, se dessinent, dans les crises de l'avenir, les batailles cyniques et brutales auxquelles se prépare l'armée syndicataire des géants de la sidérurgie cantonnés dans leurs trusts.

Le point essentiel à retenir c'est que, sans aucun doute, nous marchons à une très prochaine unification de tous les centres producteurs; les conditions commerciales seront partout identiques; le monde ne sera plus qu'un seul marché. Et le nouvel

(1) Stanley Jevons, *L'Economie politique.* Chapitre VIII. Traduction de Henry Gravez. Bibliothèque utile, Paris.

état de choses est près de nous, car les événements se pressent toujours plus hâtivement. Cinquante années, maintenant, apportent à notre existence et à ses ressources des modifications bien plus considérables que n'en réalisaient plusieurs siècles, dans les temps antérieurs. Cela nous semble si naturel que nous ne voyons plus la rapidité qui nous emporte; véritablement, nous nous étonnons en songeant que le téléphone et l'éclairage électrique ne sont à notre disposition que depuis une vingtaine d'années... Nous allons donc, avec une vitesse grandement accélérée, vers une situation qui doit sembler chargée d'inquiétudes, mais qui, en réalité, est fatale et nécessaire, car elle a son rang dans la série des transformations voulues par le progrès. « L'intensité de la vie est le but de l'homme » a écrit Georges Sand. Nous devons ambitionner cette nouvelle intensité de vie, mais aussi rechercher, — maintenant que ces temps futurs s'annoncent avec plus de précision, — si, inévitablement, les orages entrevus se déchaîneront dans toute leur violence, ou si les nuages sombres et leurs menaces ne seront pas dissipés. Ne surgira-t-il pas, à son heure exacte, un facteur nouveau, une notion inattendue, un fait scientifique qui, en provoquant une rénovation économique et sociale, éloignera la tourmente? La science ne viendra-t-elle pas, encore une fois, comme déjà dans le passé, prononcer le mot qui embarrasse et arrête l'économie sociale ?

II

La science, en prenant possession de nos ateliers, a imposé une forme de travail, un mode d'action, d'où a dû dériver, certainement, un état des esprits. Le principe premier à reconnaître, c'est que notre façon de vivre, et par suite notre façon de penser, sont en directe corrélation avec l'état d'avancement de notre savoir.

Le travail est, en effet, l'élément social primordial. Et c'est le degré d'application des sciences qui caractérise ce travail en lui fournissant la force motrice. On doit donc penser que la nature même de cette force motrice, — germe vital de l'industrie, — devient la véritable expression pratique d'un temps. L'étude du

parallélisme des sciences appliquées et des agitations sociales prouverait avec quelle impérieuse intensité la somme des connaissances conquises par l'humanité imprime la marque d'une époque et de son état social.

En regardant autour de nous, sur les chantiers, dans les ateliers, nous voyons, en fait, l'influence immédiate du mode de travail sur l'esprit et le caractère de l'individu. Le terrassier qui manie la pelle, — outil rudimentaire demandant tout son effet à la force musculaire machinalement fournie, — demeure docile et irréfléchi, massif au physique et moralement asservi aux préjugés. Le long d'une existence au cordeau, il peine automatiquement pour trouver, sans plus « l'argent de sa nourriture et le loisir de son sommeil » — comme dit Henry Fèvre (1). Vivant comme une manivelle : toujours dans le même cercle, — et le cerveau inactif, il reste simple et inconscient; c'est l'animal humain... Mais, l'ouvrier électricien, souvent un ancien apprenti sans plus d'instruction initiale, a dû, pour arriver à conduire une dynamo, faire un effort intellectuel afin de connaître la machine; celui-ci est alerte, son esprit est éveillé et il se hausse d'un peu d'orgueil; il a la fierté de remplir une fonction dirigeante. Son travail lui a imposé l'habitude de raisonner et de comprendre — ce qui développe un peu de personnalité, de la dignité et de l'ambition. Le premier reste une machinale manœuvre de muscles, le second est devenu une intelligence conductrice, — et c'est, avant tout, la différence de l'outil à manier qui a fait la diversité d'intelligence et de caractère. Une revue de construction (2), dans une étude sur la briqueterie, constatait encore récemment que le relèvement du niveau intellectuel des briquetiers est, pour ainsi dire, uniquement dû à la substitution du four continu de Hoffmann aux méthodes si primitives de l'ancienne et dure besogne.

Cette transformation de l'individu par son travail doit se retrouver, en plus vastes proportions, dans les peuples, suivant le perfectionnement de l'industrie, représentant le travail de la masse.

---

(1) Henry Fèvre, *Galafleu.*

(2) *Revue des Industries du Batiment.* Bruxelles, 2 juin 1901.

Pascal nous a dit : « la suite des hommes, pendant le cours de tant de siècles, doit être considérée comme un même homme qui subsiste toujours et qui apprend continuellement ». Dans une incessante modification des procédés et des idées, l'humanité toujours refait et reforge ses outils. L'outil est alors figuré par la nature de la force motrice que l'avancement des sciences appliquées met à la disposition de la généralité.

Quand on suit dans l'Histoire cette idée, qui enchaîne les grandes dates du passé, on voit très nettement cette significative concordance des deux ordres de faits scientifiques et sociaux. Et aussi, de plus près, en observant le moment où une force nouvelle est conquise et va être livrée à l'usage, on remarque une lassitude du travail concevant bien que son outil est usé; il a donné tout ce dont il est capable, il n'est susceptible ni de réparation, ni de perfectionnement, et il ne répond plus aux exigences nouvelles. L'inquiétude provoque un malaise de crise, l'impatience d'un moyen plus actif et devenu indispensable.

La Révolution française est le plus complet des phénomènes qui ont obéi à cette loi. Dans son imposante étude des *Origines de la France contemporaine,* Taine démontre que le bouleversement était fatal; l'événement devait se manifester à cette date précise; et l'auteur de la *Philosophie de l'Art* révèle comment les hommes qui furent les conducteurs de l'agitation ont agi par impulsion, sans se rendre compte ni de leurs actes, ni du but (1); Taine attribue la Révolution à un déplacement de la propriété. Cela est vrai, — incomplètement. Car, la propriété, même dans le régime d'alors, était en bonne partie l'acquis que possédait ou que désirait le travail; il faut donc remonter jusqu'à cet antécédent... Dans une étude récente et très concentrée (2), M. Emile Faguet pense que l'idée-maîtresse de la Révolution fut l'idée d'égalité. Seulement, — poursuit notre esprit pratique — comment et pour quelles raisons cette idée d'égalité était-elle, à ce moment, entrée dans l'esprit de la foule?

---

(1) CHÂTEAUBRIAND a écrit . « la Révolution était faite lorsqu'elle éclata ».

(2) *L'Œuvre sociale de la Révolution française.* Introduction par M. E. FAGUET sur *Les idées-maîtresses de la Révolution française.* Paris, 1901.

La Révolution française a été, avant tout, soutenue par une transformation du travail (1). Les sciences appliquées mêlaient au développement historique un facteur de première importance, en prononçant la condamnation irrémédiable de toute l'ancienne industrie et des machines hydrauliques. Un mode nouveau de travail venait s'imposer. Le règne de la machine à vapeur était définitivement instauré. Il faut se rappeler qu'en 1750, le premier haut-fourneau alimenté au coke, mais soufflé par roue hydraulique, fut reconnu impuissant et dut être abandonné. Il fallut la pompe à vapeur, la machine de Watt remplaçant la roue à palettes, il fallut la machine soufflante substituée aux soufflets pour développer la nouvelle fabrication de la fonte : c'était l'arrivée de la machine à vapeur dans la grande industrie. Cette transformation fut achevée vers 1788. A cette même époque, en 1785, le puddlage donne le fer par l'affinage de la fonte et, plus tard, en 1828, l'emploi de l'air chaud augmente de 50 p. c. le rendement des hauts-fourneaux, avec une diminution notable des frais de traitement. L'avènement de la métallurgie positive et sûre de ses méthodes, date, d'après Percy, des premières années du XIX^e^ siècle; et bien vite elle devint prédominante, cette science, auxiliaire indispensable de toutes les industries qui lui demandent leur outillage. D'autre part, en 1765, Cugnot faisait circuler son premier cabriot « mû par le feu et par la vapeur d'eau » et poursuivait, jusqu'en 1798, une série d'expériences (2) devant les délégués de l'Institut. La patente anglaise de Watt pour l'application du moteur à vapeur aux voitures ordinaires est de 1784. Le marquis de Jouffroy, en 1781, sur la Saône, devant Lyon, et Fulton, en 1798 et en 1803, sur la Seine, à Paris, commençaient l'application de la vapeur à la navigation. En 1804, des tracteurs à vapeur remorquaient les wagonnets sur des voies ferrées, dans les mines de Newcastle. Rappelons, enfin, que c'est en 1814 que la première locomotive

(1) Ces droits furent conquis par le tiers-état, classe *industrielle* et *commerçante*, sur la noblesse et la Cour, classes *terriennes*.

HENRI DAGAN, *Superstitions politiques et phénomènes sociaux*, p. 21. Paris, 1901.

(2) Procès-verbaux de l'Institut de France, An VI.

de Stephenson fut mise en service (1). Et tout de suite, les conséquences des applications de la vapeur sur la production houillère et métallurgique sont immenses et rapides (2).

Ces dates montrent que c'est de 1780 à 1814 que la vapeur est devenue la puissance industrielle et qu'un autre mode de travail s'est imposé et s'est répandu, nécessitant, dans le labeur de tous, le développement de qualités nouvelles. Un fait aussi important, — et dont aujourd'hui nous pouvons mesurer les universels résultats dans tous les domaines, — ne pouvait surgir sans avoir une action immédiate sur les événements. Et nous pouvons, en ce point de nos constatations, reconnaître que l'inventeur de la machine à vapeur a fait plus pour notre émancipation (3) que les orateurs de 1792.

Cette concordance, à laquelle bien d'autres faits pourraient être ajoutés, confirme la dualité étroite et persistante qui a toujours uni l'histoire du travail et l'histoire de la condition et des revendications d'un peuple. C'est à dire que l'économie sociale dépend de l'économie industrielle. Il est ainsi d'observation certaine que les phénomènes d'ordre politique ont été, le plus souvent, subordonnés aux réalisations scientifiques, — ce qui était la pensée de Gœthe (4).

Par conséquent, la vraie caractéristique d'une époque n'est

---

(1) 25 juillet 1814. Killingworth Railway, charbonnage de Newcastle ; mise en service de la première locomotive de G. Stephenson.

The history of the life of Geo. Stephenson, par SAMUEL SMILES. Londres, 1860.

(2) Le tableau de l'extension rapide des productions minérales et métallurgiques et de l'activité industrielle de l Europe, à partir de 1800, est exposé avec précision par MM. PETITGAND et RONNA, dans une Introduction au *Traité complet de métallurgie* du Dr J. PERCY. Edition française. Paris, 1864.

Voir aussi · *De l'influence des voies de communication au XIXe siècle,* discours prononcé par M. LEVASSEUR, en séance publique des cinq Académies, à Paris, le 25 octobre 1900.

(3) « Il est peu d'inventions, grandes et petites, parmi celles dont les machines actuelles offrent l'admirable réumon, qui ne soient le développement d'une des premières idées de Watt ».

ARAGO, *Eloges de James Watt,* prononcé devant l'Académie des sciences, de Paris, le 8 décembre 1834.

(4) Gœthe recevant un ami en juillet 1830, lui demandait :

— Vous connaissez les dernières nouvelles de France... Que pensez-vous de ce grand événement ?.. Le volcan a fait éruption, il est tout en flammes.

pas l'état d'avancement des sciences, mais, plus exactement, l'état d'utilisation ou d'application des sciences, c'est à dire le travail de cette époque. Cela est une vérité industrielle, et sans doute, si les ingénieurs avaient eu, avec une imagination moins séche, les loisirs d'être, sinon les historiens, au moins les commentateurs de leur profession, nous posséderions complètement et historiquement la démonstration et la conviction de la puissante influence sociale de la technique... Cette affirmation reste bien moins absolue que les théories de Stanley Jevons (1) et de M. Clément Juglar (2), le premier rattachant les crises commerciales au passage des taches du soleil, le second trouvant à toutes les lois économiques et sociales une origine dans la physique du globe.

Si, en suivant ce principe de l'influence sociale de la technique, on explore attentivement, dans ses détails, la situation industrielle qui nous environne, on reconnait ces deux faits : l'outil que nous employons et qui est la caractéristique de notre temps, est fatigué; il a accompli sa tâche, — et une nouvelle expression de force motrice, plus souple, sera bientôt fournie au travail général.

III

Pour retrouver ces lois de concordances techniques et sociales dans le temps présent, il convient, en premier lieu, de rechercher, — sous le rapport du travail, — dans quelle phase

---

— En effet, répond l'ami, c'est une terrible situation, une révolution même... On va expulser la famille royale...

— Eh! interrompt Gœthe, il s'agit bien de trône et de politique ! Je vous parle de la séance de l'Académie des sciences, de Paris. Là se trouvent le fait important et la véritable révolution, — celle de l'esprit humain.

(1) « Il semble probable que les crises commerciales sont reliées à une variation périodique du temps affectant toutes les parties du globe et qui provient sans doute d un accroissement dans les ondes de chaleur reçues du soleil à des intervalles moyens de dix ans et une fraction ».

Stanley Jevons, *L'Economie politique,* traduction de Henry Gravez. Chapitre XIV. Les cycles de crédit.

(2) M. Clément Juglar a voulu dessiner la périodicité des crises dans un système de rotation météorologique faisant revenir régulièrement les hauts et les bas de l'activité industrielle.

des applications scientifiques nous nous trouvons, et à quel point de cette période nous sommes parvenus. Facilement, on reconnaîtra que nous sommes toujours sous le règne de la mécanique exprimée par la machine à vapeur.

Par la machine à vapeur, notre industrie est la descendante directe des sciences mécaniques; mais, il faut spécifier que l'ensemble des connaissances, actuellement utilisées dans la pratique, est l'acquis de deux siècles. Préparées par Galilée et Huyghens, toutes nos méthodes et leurs théories sont sorties du principe newtonien de la gravitation universelle (1). Clairaut, Laplace, Delaunay, Tisserand ont compris et expliqué par le mouvement des astres, le mouvement des corps. Alors, Euler, Bernouilli, d'Alembert constituent, pour les mouvements que nous pouvons susciter entre les corps, la mécanique générale; d'Alembert concentre ces notions en un principe unique et Lagrange dit en une formule tout le dynamisme newtonien. Dès lors, les détails se précisent et les applications se multiplient. La notion des couples est donnée; on détermine théoriquement les mouvements relatifs et on mesure l'action des chocs, — c'est-à-dire que la mécanique générale était vivante et utilisable. C'est ainsi la mécanique céleste qui a donné au XVIII^e^ siècle, la mécanique générale, et au XIX^e^ siècle, la mécanique industrielle. Ces doctrines coordonnées formèrent ce que l'on a appelé « la science des sciences » qui devint la conductrice de toute activité, à ce point que d'excellents esprits considèrent comme impossible « que l'étude de la mécanique ne finisse point par faire partie de l'enseignement même le plus élémentaire » (2).

La science des forces et de leurs actions s'est traduite en opératrice effective sous les espèces de la machine à vapeur, et la force motrice, — c'est-à-dire l'outil, — que le dernier siècle a employé, est la vapeur. Or, il n'est pas admissible que l'outil qui a été assez énergique pour assurer l'immense activité productrice du XIX^e^ siècle, n'ait pas exercé une action sur les hommes et les idées : la machine à vapeur doit avoir eu un effet

(1) NEWTON, *Philosophiæ naturalis principia mathematica*, 1687.

(2) BROTHIER, *Causeries sur la mécanique*. Bibliothèque utile, Paris.

social. Et il devient, en effet, apparent que les tendances et les revendications qui agitent notre époque ont pour origine matérielle, la machine à vapeur.

Ce moteur, — dont les mécaniciens sont dès à présent déçus — a, surtout au point de vue des installations, un prédominant défaut que les économistes n'ont pas assez observé : il fournit l'énergie sous une forme qui n'est pas transportable. Il faut que le travail qu'il anime vienne s'élaborer autour de lui ; c'est un moteur de concentration. On a agrandi les machines, augmenté leur puissance et étendu les usines autour de ces moteurs, et l'on a créé ces importantes exploitations qui sont de petites nations laborieuses. Voilà comment, par le fait d'un état de science industrielle insuffisamment avancée, il a fallu très naturellement constituer les grandes usines, les vastes concentrations de forces et de capitaux, et les agglomérations de travailleurs sous une seule autorité, — celle qui possédait la puissance mécanique. C'est l'emploi imposé d'un moteur de concentration qui a donné à notre industrie la forme agglomérative, et c'est ainsi que la généralité des travailleurs s'est convaincue que la forme d'organisation devait être, — comme la physionomie du travail, — le rapprochement et la centralisation. Il est ainsi visible que la machine à vapeur, ayant été si longtemps toute l'énergie de notre vie industrielle, a exercé une action sociale, — et cette action, par l'exemple donné par le moteur lui-même, devait être syndicataire.

Cela est-il définitif?... Certainement non.

L'évolution qui conduit au progrès ne connaît pas de haltes, donc, rien de définitif. Les hommes trouveront et utiliseront un autre outil qui leur donnera d'autres théories. Et nous devinons très sûrement que le moment de cette transformation d'outillage et de pensée approche. La machine à vapeur a accompli son temps ; cet engin nous apparaît grossier ; il est un gaspilleur d'énergie ; nos meilleures machines, après tant de perfectionnements, nous rendent à peine, en force utilisable, un dixième de la quantité d'énergie initiale qui leur est fournie, — et les spécialistes déclarent que la machine à vapeur aujourd'hui n'est pas éloignée de la perfection et que son rendement ne pourra

être amélioré que dans une faible mesure (1). La machine à cylindre ne peut plus répondre aux problèmes nouveaux que lui pose l'industrie; en même temps, la technique ne possède pas une théorie certaine de ce moteur; elle manque de bases pour la connaissance appliquée des mouvements invisibles de la chaleur. On peut, sans hésiter, dire que l'outil est à bout; il est usé; et une tâche nouvelle réclame d'autres moyens d'opération.

Si, d'une part, le mode de travail que nous employons a donné tout ce qu'il pouvait, d'autre part, la science a-t-elle préparé et aménagé les éléments d'une autre forme d'énergie industrielle? Une impulsion naissante est-elle annoncée, qui viendra, se substituant à l'engin fatigué, rajeunir le monde par une activité nouvelle et des tendances plus élevées? Cette question, — montrant, encore une fois, que c'est aux recherches de la science pure que les embarras sociaux demandent des solutions, — cette question est le vrai problème qui domine toute la perspective de difficultés que la civilisation aperçoit sur sa route.

L'électricité, telle que son emploi se répand maintenant, ne sera pas encore la réponse aux sollicitations de l'industrie. La génération du courant exige le concours premier de moteurs coûteux et la machine dynamo-électrique, comme génératrice de courant, ne satisfait pas notre esprit économe. La disparition de la dynamo-génératrice et de son moteur est annoncée par les travaux de MM. Acheson (2), Borchers (3), Jacques (4) et par

---

(1) Lucien Anspach, *Les discussions récentes sur la théorie des machines à vapeur*. Revue générale des Sciences, 15 avril 1901.

(2) M. Acheson de Pittsburg alimente le circuit primaire d'un transformateur avec un courant alternatif; sur le circuit secondaire se trouve un thermomètre disposé de telle sorte que les variations de température du circuit soient indiquées.

Dans ces conditions, si l'on échauffe, avec un brûleur Bunsen, par exemple, la portion du noyau magnétique en dehors de l'appareil, le thermomètre monte. L'intensité du courant a donc augmenté et cette variation peut être considérée comme le résultat de la transformation en énergie électrique, des calories absorbées par le métal.

(3) M. Borchers, le réputé professeur à l'Ecole de Métallurgie de Duisbourg, a communiqué à la *Deutsche Electrochemische Gesellschaft* un mémoire sur les expériences qu'il a faites pour la production directe de l'électricité par la combustion du charbon ou du gaz.

Les premières expériences ont été faites avec l'oxyde de carbone, mais un courant

des expériences qui sont encore du domaine des laboratoires mais qui assureront, un jour, la transformation directe de l'énergie calorifique du combustible en énergie électrique. Cette découverte sera, certes, considérablement avantageuse (1),

---

électrique a pu être engendré aussi par la combustion de l'hydrogène, des hydrocarbures et même du charbon pulvérisé.

Le premier appareil dont le professeur s'est servi était formé d'un récipient en verre divisé en trois compartiments par deux plaques de verre ne descendant pas tout à fait au fond. Dans les compartiments extérieurs, des tubes de cuivre étaient suspendus pour l'introduction de l'oxyde de carbone et dans le compartiment central se trouvait une cloche en charbon pour l'amenée de l'air. On se servait d'une solution de chlorure de cuivre comme électrolyte et les compartiments à oxyde de carbone étaient abrités contre les rentrées d'air.

Après les premières expériences, on a substitué à l'oxyde de carbone pur du gaz d'éclairage contenant 5 p. c. d'oxyde de carbone.

Avec un élément ainsi établi fonctionnant sous une résistance de 0,1 ohm, on a pu obtenir un courant de 0,5 ampère, la différence de potentiel étant de 0,4 volt. Avec un élément dont les compartiments extérieurs étaient remplis de tournure de cuivre, en vue d'augmenter l'absorption de l'oxyde de carbone, on a pu obtenir, en se servant du gaz d'éclairage, un courant de 0,64 ampère et en augmentant la résistance extérieure, on a pu maintenir un voltage de 0,56.

La force électro-motrice fournie théoriquement par la chaleur développée par la combustion de l'oxyde de carbone et de l'oxygène est de 1,47 volt, — de sorte que dans l'expérience citée le rendement atteint 0,27.

Comme la solution de chlorure de cuivre dissout les hydrocarbures, on a essayé de remplacer l'oxyde de carbone par de la poussière de charbon. On a obtenu ainsi un courant d'une intensité maxima de 0,4 ampère et d'une force électro-motrice maxima de 0,3 volt — qui correspond à un rendement de 0,15.

(4 de la page précédente) M. Stockbridge a donné dans l'*Engineering Magazine* la description de l'élément W. Jacques pour la production directe de l'électricité au moyen de la combustion du charbon.

L'appareil consiste en un récipient de fer pur entouré d'un fourneau et contenant de la soude caustique dans laquelle pend une tige de carbone, ce carbone doit être dans un état tel qu'il soit bon conducteur de l'électricité, mais la soude caustique du commerce peut être employée.

Une pompe chasse l'air dans la soude. Pour mettre la pile en marche, le fourneau et le générateur qu'il entoure et qui contient la soude caustique, sont portés à une température de 400 à 500° et la pompe à air est mise en mouvement. L'oxygène de l'air, libéré par la soude caustique, attaque le carbone et un courant électrique se produit, les pôles étant le récipient en fer et la tige de carbone.

Le courant ainsi engendré, doit paraître plus exactement un courant thermo-électrique.

(1) Déjà des charbonnages, à l'exemple de celui de Madrid, au Nouveau-Mexique, brûlent leur charbon sur place et envoient de l'énergie électrique.

Génie civil, 11 mai 1901.

— mais encore insuffisante. On se passera totalement de la houille en réduisant en courant électrique tous les déplacements des agents naturels; les mouvements de l'atmosphère et les mouvements des eaux deviennent des sources d'énergie. Déjà, des stations importantes, et de plus en plus nombreuses, aménagent les chutes d'eaux en distributeurs de force motrice. Cette utilisation est aujourd'hui très étudiée et en pleine organisation (1). On connaît surtout l'usine établie aux chutes du Rhin et la station du Niagara Falls Power (2) qui transmet le courant à 11,000 volts et fournit 7,000 chevaux-électriques à un seul consommateur. Au Niagara, les machines sont à la surface du sol, tandis que dans les installations hydro-électriques de Snoqualmie Falls (3), l'usine est constituée de chambres souterraines. On doit mentionner encore la station hydro-électrique des rapides de Lachine (4), au Canada; la station électrique de Sarpsfos (5), en Norvège, sur le fleuve Glommen, développant 2,400 chevaux, avec une chute de 18 mètres; et encore l'usine hydro-électrique du Saut-Mortier (6), sur la rivière l'Ain, dans le département du Jura, développant 3,000 chevaux avec une chute de 19 mètres. M. René Tavernier (7) a calculé que les Alpes françaises renferment 3 millions de chevaux à l'étiage et 5 millions de chevaux en eaux moyennes... Nous connaîtrons alors, suivant l'expression de M. Tavernier, le temps de la « houille blanche ». On captera également la puissance du courant des fleuves et aussi des oscillations de la marée... Mais

---

(1) *L'Utilisation des forces motrices du Haut-Rhône*, par M. A. Garcia. Société des Ingémeurs civils de France, séance du 19 avril 1901.

(2) *Electrical World*, 30 mars 1901 et *Génie civil*, 11 mai 1901.

(3) *Engineering News*, 13 décembre 1900.

(4) *Electrical Review*, 12 septembre 1900.

(5) *Génie civil*, 23 mars 1901.

(6) *Génie civil*, 9 février 1901.

(7) René Tavernier, *Les forces hydrauliques des Alpes en France, en Italie et en Suisse*, Paris, 1901.

Voir aussi les nouvelles installations électriques du barrage de Poses (Eure) sur la Seine permettant de croire que bientôt la chute d'eau des barrages donnera une force motrice utilisable non seulement pour la manœuvre de l'ouvrage mais aussi pour la navigation.

Génie civil, 24 août 1901.

encore, le courant électrique, quoique bien simplement transportable, ne sera pas la solution catégorique. L'avenir réclamera la suppression de tout transport de force, c'est-à-dire l'énergie motrice partout, en toute quantité. Des études, encore hésitantes, nous permettent de croire que l'on pourra un jour recueillir de l'énergie dans tous les éléments qui nous environnent. Mais ici, les explorateurs de l'inconnu paraissent pour le moment manquer d'orientation certaine. Et on peut penser que le trouble de ce désarroi dans l'avancement des recherches est provoqué par une seule science restée en arrière. Sa chétivité persistante suffit à compromettre l'harmonie indispensable et l'équilibre parfait qui commandent l'épanouissement de nos connaissances. Notre faiblesse est notre encore grande ignorance de la physique moléculaire qui nous conduira à la détermination approfondie de la matière.

La mécanique moléculaire, telle que l'ont établie Navier, Cauchy, Saint-Venant, reste court. Par le doute sur la constitution de la matière et de ses incessantes actions intérieures, la plupart des sciences d'application sont arrêtées. Dans la construction, la résistance des matériaux et son application à la stabilité des travaux d'art, doivent admettre des hypothèses préliminaires, — notamment sur les points d'application de certaines réactions, — parce que nous ne savons pas comment une fatigue se répartit dans une masse, de par sa constitution. Et par de semblables prémisses, la science du constructeur garde toujours quelque chose d'empirique et d'inquiétant. Aussi, l'œuvre de demain est la poursuite des études moléculaires en continuant, avec un souci de tous les détails, les expériences de M. Van der Mensbrugghe sur les tensions superficielles des liquides et de M. Schwedoff sur la rigidité des liquides. Il faut avancer dans la voie où déjà se sont engagés MM. W. Prinz (1)

(1) W. Prinz, *L'Echelle réduite des expériences géologiques permet-elle leur application aux phénomènes de la nature ?* Revue de l'Université de Bruxelles 1896-1897 et Bulletin de la Société belge d'Astronomie, 1899.

et L. Anspach (1), et avant eux, M. Behrens (2) et le commandant Hartmann (3). Devant le dernier congrès des mines et de la métallurgie, M. Hartmann, au moyen d'éprouvettes métalliques, a montré comment le passage d'une forme à une autre se fait par écoulement moléculaire. De ces curieuses constatations, l'auteur déduit expérimentalement (4) que : « tous les efforts mécaniques et thermiques déterminent dans les corps sur lesquels ils s'exercent, une polarisation moléculaire par rapport à leur direction. Cette polarisation se produit successivement pour les différents points, au fur et à mesure qu'ils atteignent la déformation limite de la matière qui constitue le corps. Chaque molécule polarisée devient le centre d'un écoulement moléculaire, de direction définie par rapport à son orientation, et, par suite, par rapport à celle de l'effort. Si, donc, on considère un corps quelconque, les déformations permanentes peuvent être de deux sortes. Les unes, (qui peuvent ne pas apparaître) sont localisées d'après la distribution des déformations préexistantes que met en évidence l'étude micrographique du métal. Les autres, qui sont caractéristiques de l'effort exercé, ne dépendent que de la nature de l'effort, ainsi que de la forme du solide ».

Les premières théories de la physique moléculaire sont déjà utilement entrées dans la pratique industrielle; dans les opérations de l'acier, les découvertes de Tchernoff (5) se sont considérablement étendues; les recherches de l'influence de la température sur les propriétés mécaniques et les déformations des

---

(1) L. ANSPACH, *Déformations et ruptures*, Revue de l'Université de Bruxelles 1897-1898.

(2) H. BEHRENS, *Das mikroskopische Gefüge der Metalle und Legierungen*. Hambourg et Leipzig. Leopold Voss, 1894.

(3) HARTMANN, *Les phénomènes qui accompagnent la déformation permanente des métaux*. Rapport présenté au Congrès international des mines et de la métallurgie. Paris, 1900.

Voir aussi dans les *Communications présentées devant le Congrès international des méthodes d'essai des matériaux de construction, en 1900 à Paris* (Paris, Dunod, 1901) les travaux très circonstanciés de MM. Hartmann, Ricour, Mesnager, Rejtö, Charbonnier, Féret et Galy-Aché.

(4) Page 79 du Rapport présenté au Congrès des mines et de la métallurgie, Paris, 1900.

(5) Congrès des mines et de la métallurgie. Paris 1900.

métaux sont également utilisées (1) et la métallurgie a trouvé des ressources précieuses, — notamment pour l'étude des alliages, — dans l'analyse micrographique. La micrographie des métaux, bien que très imparfaite encore, reconnaît ce qu'on peut appeler la biologie des métaux, c'est-à-dire : « leur organisation intime, leurs fonctions essentielles et les transformations dont ils sont susceptibles. L'examen microscopique a permis d'acquérir des données sur la structure des métaux; il en fait pour ainsi dire l'anatomie. Les études physiques montrent comment les propriétés telles que la résistance, la conductibilité, la dilatation, se modifient sous l'influence des agents extérieurs : c'est ce qu'on pourrait appeler la pathologie du métal » (2).

Un examen soigneux de la microstructure des rails d'acier vient de faire apercevoir comment la cristallisation de l'acier, à des températures différentes, explique les défauts constatés dans le travail des rails au laminoir (3).

Ces faits ont des corrélations qui, peu à peu, ont affermi la conviction que nous avons sous la main, dans la matière même, des ferments d'énergie puissante et appropriable. C'est l'étude de la physique moléculaire qui semble dans l'état présent le pointessentiel sur lequel doivent se concentrer les attentions; c'est de là que jaillira, un jour, la nouvelle action motrice.

Il est ainsi particulièrement intéressant d'étudier la situation et les tendances de la science moléculaire, puisque la physicochimie, appliquée aux actions moléculaires, semble devoir diriger les temps prochains, — comme la mécanique a conduit jusqu'à présent la période de travail qui s'achève.

---

(1) Le Chatelier, *Influence de la température sur les propriétés mécaniques.* Académie des Sciences de Paris, 1er juillet 1889 ; et Société des Ingénieurs civils de France, séance du 19 juillet 1901.

(2) U. Le Verrier, *La métallurgie en France,* Bibliothèque scientifique contemporaine. Paris, 1894.

(3) Revue universelle des mines et de la métallurgie. Mai 1901. — *Note sur le laminage des rails, tôles et larges plats en acier,* par P. Pasquier.

IV

La théorie atomistique est vieille de vingt-cinq siècles; elle date de Leucippe et de son élève Démocrite (1), mais il n'est pas anormal de la voir mûrir seulement de notre temps. L'Ecole d'Alexandrie connaissait la puissance expansive de l'eau vaporisée; le premier exemple de mouvement engendré par la vapeur est l'éolipyle rotatif construit par Héron d'Alexandrie, cent vingt ans avant notre ère (2). Et il a fallu attendre Watt, au milieu du XVIII[e] siècle, pour voir un rudiment de machine à vapeur. Les philosophes de la Grèce antique possédaient les premières notions des phénomènes électriques et magnétiques, et la propriété donnée à l'électron par la friction d'attirer les corps légers est restée une simple curiosité pendant deux mille ans. Il fallut attendre le XIX[e] siècle, la pile de Volta et la reconnaissance par Oersted de l'action du courant sur la boussole, pour permettre les travaux d'Ampère sur le magnétisme et ceux de Faraday sur l'induction, et ainsi préparer notre industrie électrique.

Pour la physique moléculaire, des clartés nouvelles et toujours grandissantes se sont élevées depuis qu'une mathématique s'est introduite dans la chimie par la loi des poids, par la loi de la constance des proportions, par la loi des nombres équivalents. Depuis longtemps, le chimiste suédois Bergman avait deviné une mécanique chimique, et Berthollet, dès 1803, publiait son *Essai de statique chimique*, assimilant les effets de l'affinité à ceux de la gravitation : les lois des actions chimiques se transformaient en principes mécaniques. Guldberg et Waage, vers 1867, ont développé cette notion en rendant l'intensité d'action dépendante des masses actives multipliées par un coefficient d'affinité figuratif d'une force.

La dynamique chimique, ainsi créée, a compris la vitesse des réactions, vitesse que l'on a pu contrôler expérimentalement

---

(1) DÉMOCRITE, *Traité sur le monde.*

EMPEDOCLE, *De la nature et des principes des choses.*

(2) ARAGO, *Eloge de James Watt*, prononcé devant l'Académie des Sciences, de Paris, 1834.

dans certaines opérations lentes, — et alors, le calcul intégral devenait l'auxiliaire le plus méticuleux dans l'étude de la combinaison des corps : la vitesse de réaction au moment t était donnée par un $\frac{dx}{dt}$ indiquant à tout instant l'état d'une réaction en cours. Nous nous éloignons donc bien du temps où le docteur Fauvelle dans une lettre adressée sur « l'Unité de la Science » à M. Berthelot, qui venait de publier son ouvrage : *Science et Philosophie*, en 1886, écrivait : « J'exclus les Mathématiques, et sur ce point nous sommes complètement d'accord : ce sont des méthodes de recherche pour faciliter l'observation et l'expérimentation, et rien de plus... » Maintenant, nous retrouvons dans la méthode de la nature, non plus la seule géométrie, mais toute la discipline mathématique; et ces équations résolues avec précision ont révélé d'importants secrets. Le calcul nous conduit dans la connaissance de la matière; il étudie à présent la formation et la « vie » de la molécule, — qui est l'individu chimique d'une substance.

Déjà, nous avions l'assurance que la matière est discontinue, c'est-à-dire constituée de molécules, d'atomes, d'ions et de corpuscules en mouvement, donc séparés par des vides. On devinait bien, alors, que dans cette conjecture toute matière doit être un foyer d'énergie latente. Mais l'observation directe manquait de moyens de recherches dans ces infiniment minuscules constatations. Les particules matérielles restent indistinctes au microscope qui détaille jusqu'au quart de micron, c'est-à-dire au quart de millième de millimètre. Comme le rappelle M. Jean Perrin dans une récente étude sur les *Hypothèses moléculaires*, les expériences de lord Raleigh, recherchant la ténuité de la couche d'huile qui suffit pour arrêter le mouvement giratoire du camphre à la surface de l'eau, sont arrivées à un amincissement de deux millièmes de micron, — et la limite d'épaisseur et de continuité n'était pas encore atteinte. Par conséquent, cette épaisseur si réduite représente encore plusieurs diamètres de molécules... Dans un champ aussi restreint et au milieu de conditions, non pas seulement imperceptibles mais presque inconcevables pour la grossièreté de nos sens et l'imperfection de nos instruments investigateurs, notre ingénio-

sité a fait intervenir la méthode et la puissance inductive des mathématiques. Et nous savons, — jusqu'à pouvoir les démontrer, — des faits et des phénomènes que jamais peut-être un observateur ne pourra voir, — puisque la nature même des ondulations lumineuses limite la puissance de nos instruments d'optique.

La théorie du volume atomique de Lothar Meyer a ainsi montré que l'espace occupé par un atome doit être proportionnel au poids atomique divisé par la densité de l'élément considéré, cette densité devant être évidemment prise à l'état solide pour fournir des données relativement comparables. Cette constatation a aussitôt confirmé la dépendance des propriétés physiques et du poids des atomes et a permis de comprendre qu'un volume atomique grand par rapport au poids atomique est une circonstance favorable à la fusion et à la volatilisation. Il devenait évident que la constitution chimique n'est qu'un mode d'enchaînement des atomes, la résultante d'actions très énergiques, presque brutales, que les atomes exercent les uns sur les autres. Ainsi, les caractères chimiques et physiques d'une substance dépendent de sa structure moléculaire.

En suivant ces indications dans les différents états des corps, une confirmation et une précision du travail moléculaire se sont admirablement manifestées. La preuve est surtout apparue dans l'état gazeux caractérisé par une faiblesse ou une réduction de l'attraction intermoléculaire, — en vertu de quoi, le corps se répand uniformément dans tout l'espace qui lui est offert. L'hypothèse d'Avogadro a été enfin complètement établie par la théorie cinétique des gaz : à la même température et sous la même pression, des volumes égaux de différents gaz renferment le même nombre de particules intégrantes, — par conséquent, les densités des différents gaz sont entre elles comme les poids des particules gazeuses, et la particule intégrante des gaz simples n'est pas l'atome, mais se compose de plusieurs atomes; son degré de divisibilité peut être reconnu expérimentalement. Cette théorie cinétique des gaz applique les lois du choc entre des corps élastiques. Les molécules d'un gaz sont en incessant et très actif mouvement. Elles parcourent des trajectoires dont les

rencontres et les croisements constituent un enchevêtrement de lignes incessamment brisées, ayant entre deux chocs des parties rectilignes très courtes. Il ya donc changement de direction et variation de vitesse à tout instant, c'est-à-dire que toutes les molécules d'un même gaz. ne peuvent pas être douées d'une même force vive $1\,2\ m\ v^2$; on a donc été obligé d'admettre pour toutes les parties d'une même masse gazeuse, une moyenne de force vive, — et c'est par cet ensemble de mouvements et surtout par les vitesses de déplacement de ses molécules qu'un gaz tend à se dilater : ce sont les chocs de ces molécules, contre les parois enveloppantes qui exercent la pression gazeuse.

La mise en équation du principe moléculaire appliqué à la théorie cinétique des gaz a donné le nombre, le volume et la vitesse des molécules. Le calcul, — qui a sur les nombres des données absolues dépassant notre estimation, comme la précision infinitésimale de la nature déconcerte nos sens matériels, — le calcul évalue que les molécules d'un gaz sont « très » éloignées les unes des autres et animées de vitesses très grandes. C'est l'éloignement des particules qui explique le volume et l'extensibilité des gaz, qui justifie les phénomènes de la compression et qui assure la relation entre la pression et la densité à une température déterminée. Il est prouvé et chiffré que les molécules de l'oxygène et de l'azote dans l'air atmosphérique circulent à une vitesse de cinq cents mètres à la seconde. Dans l'hydrogène, cette vitesse atteint 1840 mètres à la seconde. Les calculs donnent pour l'hydrogène 9480 millions de chocs en une seconde, avec un parcours libre de 1855 cent millionièmes de centimètre à 0 degré et à la pression de 760 millimètres (1). D'après les travaux de Violle, de Maxwell, de Wurtz, de Clausius, de Tait, de Stoney, la quantité de molécules que contient un mètre cube de gaz à la pression atmosphérique est exprimée par un nombre de 26 ou 27 chiffres. Clausius admet 96 millièmes de micron pour la longueur de libre parcours d'un atome dans l'oxygène à la pression atmosphérique. D'après Tait,

(1) JOUFFRET, *Introduction à la théorie de l'énergie*, 1883.

le nombre de molécules d'un mètre cube de liquide s'exprime par trente chiffres et la distance intermoléculaire est d'un vingt millième de micron (1). Enfin, on a pu, encore théoriquement, préciser que le diamètre de l'atome est compris entre un dix millionième et un millionième de millimètre (2). Cela signifie qu'il est inutile d'écrire par des chiffres le nombre de molécules contenues même dans un faible volume d'un gaz; notre intelligence ne se figure plus de pareilles énormités et ces numérations se perdent pour nous dans l'infini (3). On est arrivé, néanmoins, à une série de théorèmes moléculaires sur les sphères d'activité, les rencontres et les actions des molécules (4), — et l'on a reconnu une simple diminution de force vive des molécules dans la solidification des liquides comme dans la liquéfaction des gaz, ces phénomènes que l'on avait pu qualifier de philosophiques.

L'agitation extrême de cette infinité de particules entretient une circulation d'énergie au sein de la matière; les heurts entre les molécules sont précipités, les trajets rectilignes sont courts et leurs brisures rendent les trajectoires zigzagantes, ramenant en sens différents la molécule près de son point de départ; aussi, malgré sa vitesse, il faut au mobile un temps notable pour s'écarter de sa position initiale. Ce parcours moléculaire a été déterminé par les expériences sur la viscosité ou les frottements intérieurs des gaz : dans un gaz, on met en rotation un disque, et bientôt après, un autre disque libre et entièrement indépendant, se met en rotation par le seul fait du mouvement du premier disque, et cela en dehors de toute condition de pression, comme l'a établi Maxwell. Cette expérience importante a confirmé d'abord que le parcours moyen entre deux chocs est d'un dixième de micron et que le diamètre de la molécule doit

---

(1) Dupré, *Determinations moléculaires*. Annales de physique et de chimie, 1886.

(2) Jouffret, *Introduction à la théorie de l'énergie*, 1883.

(3) « Les choses en elles-mêmes ne sont ni grandes ni petites, et quand nous trouvons que l'Univers est vaste, c'est là une idée tout humaine ».

Anatole France, *Le Jardin d'Epicure*.

(4) Badoureau, *Les sciences expérimentales en 1889*. Bibliothèque des sciences et de l'industrie. Paris, Quantin. Chapitre V, IIe partie.

bien être compris entre un millième et un dix millième de micron (1).

Mais, la chimie, alors, reprend et poursuit l'étude en rappelant que chacune de ces indiscernables molécules se subdivise encore en atomes. Une molécule, — ou association créée par l'affinité, — est une agglomération d'atomes assez solidement unis pour ne pas se séparer quand deux molécules se cognent. Et l'on ne doit pas encore arrêter là, la subdivision de la molécule. Des recherches ont été tentées dans les milieux liquides où l'attraction intermoléculaire est plus accentuée, — puisque, sous cet état, l'élément a un volume propre sans avoir encore de forme propre. Les études plus récentes sur les similitudes entre l'état dissous et l'état gazeux, et aussi sur la pression osmotique, et surtout les travaux de Maxwell, de Clausius et d'Arrhénius au sujet des dissolutions électriques et des opérations d'électrolyse, ont fait apparaître les ions (2). L'ion est l'élément simple, le constituant d'une molécule qui a été dissociée par la dissolution. Ces éléments cèdent à l'action de l'électrolyse et se transportent les uns au pôle positif — l'anode, — les autres au pôle négatif — la cathode. Les ions sont des atomes qui portent des charges électriques considérables, et c'est cette électrisation qui modifie les propriétés premières de la matière. Des actions puissantes et le transport de quantités d'énergies violentes ont été ainsi constatées dans une masse liquide. On a pu déterminer le total énorme de coulombs ainsi mis en action par un gramme d'hydrogène.

---

(1) Il convient en ce qui concerne les liquides de rappeler ici le mouvement brownien. On sait que les particules très petites en suspension dans l'eau se montrent animées du mouvement brownien, sorte de trépidation constante et caractéristique.

Dans une note présentée à l'Académie des sciences, de Paris, le 15 juillet 1889, M. Gouy a montré que ce mouvement persiste lorsque le liquide est mis à l'abri des vibrations extérieures, des variations de température, de la lumière et enfin à l'abri du champ magnétique terrestre.

Les observations de M. Gouy paraissent établir comme faits d'expérience et en dehors de toute idée théorique : 1° que le mouvement brownien se produit pour des particules quelconques, avec une intensité d'autant moindre que le liquide est plus visqueux et les particules plus grosses ; 2° que ce phénomène est parfaitement régulier, se produit à température constante et en l'absence de toute cause extérieure.

(2) Aug. Hollard, *La théorie des ions et l'électrolyse*. Paris, 1900.

Plus récemment, enfin, et grâce à l'investigation que permettent les nouveaux rayons, la subdivision a pu être poursuivie encore plus avant. Nittorf a montré par une expérience célèbre que la cathode — le pôle négatif — est une source très active de rayons et que ces rayons sont matériels et électrisés, car ils se déplacent sous l'action d'un aimant et dévient à l'approche d'un conducteur en charge. On a donc admis que les rayons cathodiques sont un faisceau ou une projection de corps extrêmement ténus, électrisés négativement, et chassés par la cathode avec une vitesse qui a été calculée mais dont nous ne pouvons pas nous figurer la rapidité. Les actions frappantes ainsi développées sont extrêmement puissantes; elles battent les parois, et leur choc y produit les rayons X. Déjà, on est parvenu à régir et à modérer la vitesse des rayons cathodiques par l'action de la lumière violette. Les éléments matériels de ces rayons ont été nommés des corpuscules, — dont la masse est évaluée à la millième partie de l'atome d'hydrogène.

Précédemment, dans ses recherches sur la matière radiante, Crookes avait, d'une autre façon, montré que les atomes se comportent comme les balles de sureau de la démonstration classique; ils se précipitent sur les électrodes, et puis, s'en écartent énergiquement. Ils sont à ce moment électrisés; leur trajectoire est modifiée en traversant le champ d'un aimant. Dans ces expériences, le physicien, ayant réalisé des vides de un millionième de millimètre d'atmosphère, était parvenu, en diminuant le nombre des chocs, à augmenter et à mesurer le parcours libre des molécules. On a pu, de la sorte, non seulement diriger le mouvement de translation des particules mais le rendre mécaniquement apparent (1).

L'intégration chimique, en dépit de ses apparences spéculatives, a pu tirer de ces données expérimentales des précisions théoriques très intéressantes.

---

(1) Le radiomètre de Crookes, en 1880, a reconnu l'état ultra-gazeux dans lequel Clausius a prétendu montrer que la lumière résulte des vibrations d'un milieu beaucoup plus subtil que la matière, soit l'existence effective de l'éther.

BADOUREAU, *Les sciences expérimentales en 1889*, p. 91.

Dans ses recherches sur les phénomènes d'électrolyse, Kohlrausch a reconnu que le coefficient de conductibilité doit être la vitesse de migration des ions, les uns allant vers le pôle positif, les autres vers le pôle négatif. Effectivement, on constate que l'intensité d'action chimique des acides, c'est-à-dire leur activité, est proportionnelle à leur conductibilité électrique; on peut donc admettre que cette activité est provoquée par des molécules ionisées. La vive conductibilité des acides serait due surtout à la vitesse de l'hydrogène, — ce qui permettrait de croire que l'énergie possédée par les atomes se manifeste surtout sous la forme électrique. Les combinaisons monoatomiques ou monovalentes, dans lesquelles la puissance d'attraction élémentaire ne s'étend que d'un atome à un seul autre, ont trahi la variation d'action de ces atomes qui doivent être doués de pôles; par la liaison de ces pôles, se forme l'enchaînement en molécules ou systèmes équilibrés; cet équilibre est parfait quand tous les pôles sont saturés.

Ces résultats, qui affirment une énergie puissante dans la matière, sont contrôlés et appliqués dans différentes branches de nos études. Une série de rapports et de symétries fait apparaître un système de corrélations et d'explications, — que l'effort synthétique de la pensée coordonnera pour aboutir à une vérité centrale. Cette vérité élémentaire sera la révélation, — et aussi une rénovation de nos méthodes de travail industriel. Et ce moment commencera une Renaissance dans l'Histoire des Sciences appliquées.

Autour de nous, un labeur patient prépare cette phase attendue en constituant la connaissance essentielle de l'énergie et de ses multiples manifestations.

La calorimétrie dans les phénomènes de l'affinité chimique, nous a appris que lorsque, dans une réaction chimique, les atomes se transposent pour constituer des combinaisons plus intimes, l'amplitude de leurs mouvements est réduite et une certaine quantité de force vive, $\frac{1}{2} mv^2$, doit se manifester sous une autre forme; c'est cette énergie non dépensée en force vive qui se traduit en chaleur, en électricité, en lumière ou en mouvement. Dans une réaction, il existe donc une relation entre les

effets thermiques et les affinités en jeu. Ces affinités sont, d'autre part, et en certaines limites, dans la dépendance des vibrations des éléments de la matière; la photo-chimie montre comment les vibrations violettes modifient l'affinité. La cohésion est devenue pour nous une forme de l'attraction, — car tout corps liquide ou gazeux prend une forme sphérique quand on le met dans un milieu mobile avec lequel il ne se mélange pas. L'affinité et l'attraction sont continuellement en lutte. Les chimistes règlent ces deux forces; ils diminuent l'une pour favoriser l'autre. Nous savons aussi que la molécule participe des caractères de ses atomes constituants : l'étude des propriétés physiques atomiques a reconnu que le pouvoir réfringent moléculaire d'une combinaison se compose additivement des pouvoirs réfringents des différents atomes réunis dans la molécule.

La théorie des diélectriques de Clausius et Mosotti, la thèse électro-magnétique de la lumière de Maxwell et les études de Brühl sur les pouvoirs dispersifs moléculaires et atomiques (1), les recherches sur la stéréochimie du carbone et de l'azote de Le Bel, van t'Hoff et Beckmann, les travaux de Joule, de Mayer, de Favre, de Hirn et Rowland, la thermochimie et la thermodynamique (2) déterminant l'équivalent mécanique de la chaleur, ont retrouvé les caractères d'intime similitude de toutes les formes sous lesquelles l'énergie nous apparaît. La transformation du son en force vive et en travail est fournie par le moteur sonore de Keeley qui tourne sous l'action de sons émis à l'inté-

---

(1) *Berichte der deutschen chem. Gesellschaft,* 1896.

Zeitschrift für physikalische Chemie, 1891.

Hermann Traube, *Jahrbuch für mineralogie.* Beilageband, 1896.

(2) On peut produire du travail en transportant de la chaleur d'un corps chaud à un corps froid, et réciproquement on peut par un travail déterminer un transport de chaleur d'un corps sur un autre (Sadi Carnot).

Quand un travail est produit par la chaleur, il y a une consommation de chaleur proportionnelle à ce travail, et cette chaleur peut être reproduite au moyen d'un travail équivalent au précédent (Meyer).

Les corps de la nature tendent sans cesse à modifier leur état réciproque en marchant vers un état d'équilibre définitif de température qui sera le point de départ d'une ère de repos absolu (W. Thomson).

rieur d'une sphère (1). La lumière qui nous environne est elle-même un phénomène important de transmission de mouvement à travers l'espace. La lumière est pour nous, à présent, la résultante d'une série de vibrations produites dans la matière élémentaire et transmises à l'éther qui, lui-même, les communique, à très grande distance et avec une rapidité extrême, à d'autres éléments atomiques ou moléculaires. L'équivalent mécanique de la lumière, — dont la valeur doit varier avec la couleur (2), — est précisée par les expériences de Julius Thomsen reprises dernièrement par Turnlirz (3). D'autre part, il avait été déjà consigné que tous les corps portés à l'incandescence produisent un spectre continu; donc, leurs molécules subissent toute la série des vibrations colorées. Les gaz ne fournissent qu'un certain nombre de vibrations. Mais, si on élève la température des gaz incandescents, on voit apparaître de nouvelles raies; par conséquent, ou bien une nouvelle catégorie d'atomes intervient, ou les vibrations lumineuses se modifient. Par contre, ces gaz, traversés par un faisceau lumineux à spectre continu, absorbent précisément toutes les vibrations qu'ils peuvent émettre eux-mêmes. M. Potier explique cela en retrouvant, dans les vibrations lumineuses, des courants électriques changeant rapidement et périodiquement de sens, c'est-à-dire que la propagation de la lumière apparaît comme une suite d'inductions électro-magnétiques. Les analogies du magnétisme et de la chaleur sont aussi importantes; on sait les calculs qui ont été élaborés (4), depuis les travaux de Cazin, sur l'induction magnétique et la détermination de l'équivalent magnétique de la chaleur.

---

(1) BADOUREAU, *Les Sciences expérimentales en 1889*, p. 110.

(2) Les meilleurs rendements obtenus avec les sources lumineuses usuelles sont très faibles.

Les lampes à arc de Rasch avec électrodes magnésiques donnent un rendement de 5,21 bougies Hefner par watt dans la direction horizontale.

Les lampes luminescentes de Ebert consomment de 0,00024 à 0,00032 watt par bougie. (*Le Génie civil*, 29 juin 1901.)

(3) Etudes de M. Carl Hering sur l'équivalent mécanique de la lumière. *Electrical World*, 1901.

(4) SCHÖNFLIES et NERNST, *Die mathematische Behandlung der Naturwissenchaften*.

L'aimantation de l'acier sous l'action de la lumière, indiquée par Shelford Bidwell (1), les rotations et les répulsions électro-dynamiques discutées par Elihu Thomson (2) et d'autres faits intéressants du même genre, sont encore des données significatives.

Il est, enfin, particulièrement curieux que cet enchaînement de faits et d'hypothèses constitutives nous a fait revenir au point de départ, à la mécanique céleste, qui fut l'origine de tout ce développement de connaissances. La théorie de Zenger (3) sur

---

(1) Un barreau d'acier trempé est aimanté par une action magnétique, puis désaimanté ; il demeure dans un état nouveau et tend à reprendre sa polarité primitive.

Si alors, on le place derrière un magnétomètre, en le soumettant à l'action d'un faisceau lumineux, on observe aussitôt une déviation qui persiste tant que dure l'action de la lumière. Le barreau s'est aimanté de nouveau et la distribution magnétique est la même que primitivement.

(2) Quand un électro-aimant est traversé par des courants périodiques rapides, si l'on approche un disque en cuivre de cet électro, ce disque est énergiquement repoussé d'autant plus qu'il est plus épais et plus conducteur. Cette répulsion est due aux courants d induction développés dans le disque placé dans le champ périodiquement variable produit par l'électro. La self-induction du disque a pour effet de décaler le courant induit par rapport au courant inducteur et de rendre ainsi la somme des répulsions élémentaires supérieure à la somme des attractions.

Ce phénomène est mis en curieuse évidence par l'expérience de la lampe s'illuminant dans l'eau. « On dispose au-dessus de l'électro un vase cylindrique en pierre rempli d eau, et on y introduit une lampe à incandescence dont les deux extrémités sont reliées à une bobine roulée en forme de tore et soigneusement enveloppée dans du caoutchouc pour que l'eau ne crée pas de court-circuit entre les spires. Lorsque le circuit de l'électro placé dans le socle est fermé, la lampe, équilibrée de telle façon que la force exercée par la pesanteur soit de très peu supérieure à la poussée du liquide, est soulevée par les phénomènes de répulsion électro-dynamique, pendant qu'elle devient incandescente par les courants induits développés dans la bobine ».

(3) Cette théorie est appuyée sur l'expérience de Faraday légèrement modifiée et reproduisant le mouvement des astres. Une sphère de cuivre pur, suspendue à un fil flexible, porte dans la direction de l axe de rotation un style élastique qui s'appuie sur une plaque de verre enfumé. Le système est placé dans le voisinage des pôles d'un électro-aimant, et on imprime un mouvement de rotation à la sphère, par la torsion du fil.

Si l'axe de rotation de la sphère est placé symétriquement par rapport aux pôles de l'électro-aimant, la vitesse de rotation décroît très rapidement pour devenir nulle.

Si l'axe se trouve plus près d'un des pôles que de l'autre, il en résulte une pression latérale qui peut se décomposer en deux forces, l'une s'opposant à la rotation du système, et l'autre lui imprimant un mouvement orbital.

En plaçant la sphère dans une position voulue, par rapport aux deux pôles, la rotation tend à devenir umforme, en même temps que le style décrit une ellipse, et la sphère est animée d'un mouvement tout à fait analogue à celui des astres.

Académie des sciences de Paris. Séance du 2 septembre 1889.

les lois électro-dynamiques et le mouvement planétaire voit, dans le soleil, un puissant électro-aimant à pôles très rapprochés par rapport aux distances interplanétaires, ce qui permet de supposer le parallélisme des lignes de force du champ. On peut alors, à juste titre, penser que la gravitation, la cohésion, l'affinité, l'action électro-statique, la force électro-dynamique, l'action magnétique sont, comme le dit Hirn, la faculté que possèdent les particules d'éther d'exercer instantanément, les unes sur les autres, des forces dont la grandeur et la direction sont des fonctions de leur nombre, de leur distance et de leurs mouvements.

Graduellement, ainsi, nous remontons, non pas à la source même des énergies, mais à la forme élémentaire de l'action effective, à l'unité des actions par lesquelles sont suscités tous les phénomènes qui ont façonné et organisé la Terre, depuis sa formation dans la nébuleuse première. Ces phénomènes, qui continuent sous nos yeux le modelage du globe, sont le travail des actions vibratoires et des mouvements de translation des atomes; et tous les mouvements, depuis la combinaison chimique jusqu'aux révolutions sidérales, résultent de l'attraction et de l'affinité. La décomposition, qui est l'incessante fonction de l'oxygène, se produit avec un dégagement de force et une manifestation d'énergie entretenant dans la matière organisée, les phénomènes de la vie. La chimie sait réaliser la formation des substances organiques les plus complexes sans le secours de forces spéciales à la nature vivante. La mémoire, la volonté, l'intelligence sont les expressions d'une forme de cette même et toujours laborieuse énergie. Vers 1830, déjà, Honoré de Balzac, — ce mage qui avait la connaissance de tout son temps et le clair pressentiment de l'avenir, — avait affirmé « le rôle immense que joue l'électricité dans la pensée humaine » (1). Puis,

(1) « La physiologie a été pendant longtemps surprise de ce phénomène qui renverse ses systèmes et bouleverse ses conjectures, quoiqu'il soit tout simplement un foudroiement opéré a l'intérieur, mais, comme tous les accidents électriques, bizarre et capricieux dans ses modes : explication qui deviendra vulgaire le jour où les savants auront reconnu le rôle immense que joue l'électricité dans la pensée humaine. »

H. DE BALZAC, *Histoire de la grandeur et de la décadence* de César Birotteau, *parfumeur, chevalier de la Légion d'honneur, adjoint au maire du 2me arrondissement de la ville de Paris*. Première partie. Chap. I.

les savants sont venus qui ont commencé, comme le docteur Fauvelle, la démonstration de ce que « le système nerveux n'est autre chose qu'un appareil de physique, et la nervosité est en tout comparable au magnétisme et à l'électricité. » (1) Aujourd'hui, tout le monde connaît les travaux si hautement remarqués de M. le professeur Heger (2) donnant à ce problème une intéressante précision.

Mais, devant cette étourdissante activité de la matière produisant à profusion tous les phénomènes physico-chimiques et biologiques, — et suivant la coutume hâtive de notre esprit toujours préventif et toujours victime de ses impatientes supputations, on a prétendu philosopher (3). Des interprétations préalables ont été ingénieusement entrelacées. En refaçonnant la thèse iatro-mécanique donnant pour base les fonctions arithmétiques et géométriques à l'étude de la physiologie, les uns ont élaboré une version mathématique de la doctrine de Spinosa, voyant dans le monde et ses phénomènes « l'ensemble des modes ou attributs de la substance divine. » Hirn, dans un exercice de mathématique philosophique (4), réfère les phénomènes physico-chimiques à un élément dynamique répandu dans l'espace. Bientôt, des discussions confuses et des erreurs étranges ont troublé la toujours simple et limpide réalité de la Science, — parce que, encore une fois, en voulant savoir trop tôt, on s'écartait de la maxime de Bacon : observer, expérimenter, induire.

La prudence ne peut encore voir dans l'énergie agissante qu'une abstraction dynamique, une action opérante dont nous ne connaîtrons probablement jamais l'origine et dont nous ne

---

(1) D' FAUVELLE, *Le système nerveux, la nervosité et l'intelligence considérés au point de vue physico-chimique.* Bulletins de la Société d'Anthropologie. Paris, 1887.

(2) D' PAUL HEGER, *La structure du corps humain et l'évolution.* Conférences universitaires. Année académique 1888-1889.

Programme du cours de physiologie professé à l'Université de Bruxelles.

(3) « Il ne faut pas que le désir des explications immédiates nous entraîne au-delà des faits. »

Discours de M. le professeur Paul Heger, Recteur de l'Université libre de Bruxelles, à la séance solennelle de rentrée, le 16 octobre 1899.

(4) G.-A. HIRN, *Analyse élémentaire de l'Univers.*

Constitution de l'Espace céleste.

connaissons pas encore l'essence même, — mais dont la chaleur est vraisemblablement l'élément primordial : tout mouvement qui a la chaleur pour origine reproduit de la chaleur quand on l'arrête.

Nous en sommes toujours à des suppositions très vagues sur la nature de l'électricité; nous savons, néanmoins, conduire et appliquer cette force en ignorant si elle représente l'atome en fluide tourbillonnant, — suivant l'hypothèse de William Thomson, — ou si elle n'est vraiment qu'une forme de chaleur à l'état latent, les fils conducteurs devenant des conduites d'éther calorifique (1).

Puisque la thermochimie nous enseigne un mécanisme de la chaleur et nous fait voir que l'attraction et l'affinité sont facteurs des phénomènes calorifiques, dans lesquels on a retrouvé des déplacements de l'éther, — cherchons tout d'abord quels services ces faits nouveaux peuvent nous rendre. L'ingénieur, qui est d'esprit positif et de sens utilitaire de par sa profession, s'empare du fait établi et le mettant en valeur productive, exploite la science pour le bien général. L'observation et l'expérimentation pourront acquérir, en leurs temps, par les applications mêmes, une connaissance de plus en plus renseignée sur ce que Lucrèce appelait la nature des choses...

Contentons-nous du fait acquis : la continuité dans tous les phénomènes de la nature et la venue de la physico-chimie (2) démontrant par la mécanique élémentaire l'unité universelle

---

(1) Résal suppose l'électricité engendrée par les agitations de deux fluides (RÉSAL, *Traité de physique mathématique*, 1888.)

Decharme conçoit le courant électrique comme le transport de l'éther à travers un corps bon conducteur, l'électricité positive est un excédent d'éther, l'électricité négative un déficit d'éther. (DECHARME, *La simplicité et la généralité prétendues des lois du monde physique*, 1865).

Maxwell admet qu'il se produit dans le champ magnétique une rotation accomplie solidairement par de minuscules portions de matière tournant chacune autour de son axe qui est parallèle à la direction de la force magnétique. (JAMES CLERK MAXWELL, *Electricity and Magnetism*).

(2) FAUVELLE, *La physico-chimie*. Bibliothèque des sciences contemporaines XVI. Paris, 1889.

REYCHLER. Les théories physico-chimiques. Bruxelles, 1897.

des mouvements et des forces et supprimant les différences entre des ordres de phénomènes qui semblaient inconciliables (1).

Nous avons la certitude que la matière n'est pas inerte. En elle, se déploie un immense jeu de forces toujours en action, une puissance est concentrée et vivante jusque dans les parcelles élémentaires. L'univers est une lutte perpétuelle, le conflit entre la matière et la force; la nature tressaille d'une quantité infinie de mouvements de concentration et d'expansion, — auxquels nous devons la lumière et la chaleur... Nous interviendrons certainement un jour au milieu de ces luttes des infiniment petits et dans leur activité. La science saura capter ces écoulements d'énergies et les canaliser pour créer un nouvel effort industriel. Nous nous approvisionnerons dans cet emmagasinement de force accumulée par l'action des lois mécaniques de l'attraction dans les atomes électrisés. Cette tâche est manifestement en préparation. Déjà, nous avons surpris le moyen de favoriser et de rendre la formation des rayons cathodiques si abondante et si aisée, que certaine matière, comme l'uranium, peut paraître spontanément radio-active. MM. Curie et Debierne, très récemment (2), ont montré comment on peut, par des procédés divers, communiquer ces propriétés radio-actives à un corps quelconque, — voire à l'eau distillée, — à l'aide des sels de radium. L'eau activée peut avoir une énergie aussi forte et même, dans certaines conditions, plus forte que celle du corps qui a servi à la rendre radio-active. Conservée en tube scellé, elle perd une grande partie de son activité en quelques jours; en vase ouvert la perte d'activité est d'autant plus accélérée que la surface de contact avec l'air ambiant est plus grande. Les

---

(1) Il est significatif de remarquer que pour nous, jusqu'à présent, les corpuscules cathodiques paraissent tous identiques, quelle que soit la nature chimique de l'atome.

On s'efforce maintenant de connaître la couleur des ions. Dans une note présentée a l'Académie des sciences de Paris, le 21 août 1901, M. G. VAILLANT expose les expériences auxquelles il a procédé pour établir une série de propositions résultant de la théorie des ions appliquée à la coloration des liquides.

(2) Académie des sciences, de Paris, — séance du 21 juillet 1901, — *La radioactivité des sels de radium*. Note de MM. P. CURIE et A. DEBIERNE, présentée par M. A. POTIER.

nouvelles leçons de chimie physique de van t'Hoff (1) et surtout les rapports (2) au dernier congrès de Physique sont des documents essentiels et nettement indicateurs prouvant les merveilleuses sources d'énergie que les sciences découvrent dans l'existence de la matière. La physique moléculaire asservira ces surprenantes impulsions et elles travailleront pour nous.

Nous devons donc compter sur la venue d'un temps où des moteurs simples et de formes élémentaires utiliseront ces actions encore mystérieuses. Ce jour-là, le monde économique, comme s'il était déséquilibré, éprouvera une grande oscillation. Il se fera un déplacement de l'activité, et puis une transformation paisible mais souveraine dans la vie générale, — parce que, en suite d'une nouvelle expression de la force motrice, un autre outil et un autre système de travail seront donnés à l'industrie des hommes.

V

Les grandes doctrines du siècle dernier ont assemblé des systèmes de notions concordantes, formant un tout d'une généralité inflexible et d'une simplicité qui est symbolique de l'ordre des choses dans la nature. Ces connaissances, fortement établies, resteront la base du travail scientifique et aussi de l'application industrielle. La physique et la chimie, — qui dans l'ordre naturel expriment de la mécanique, — sont, dans le fait, toute la science; et, en constituant l'industrie, elles assurent notre existence économique. Tout est du mouvement autour de nous. La mécanique, — qui est la connaissance de ces mouvements et de leurs énergies originelles, — se répand dans tous les domaines. Toutes les sciences sont devenues pour nous des applications de ses théorèmes; et la mécanique nous montre, enfin, comment la nature

---

(1) VAN T'HOFF, *Leçons de chimie physique*, traduction de M. CORVISY. Paris, 1901. Tome III : *Relations entre les propriétés et la composition.*

(2) *Rapports présentés au Congrès de Physique réuni à Paris, en 1900, sous les auspices de la Société française de Physique.*

Tome III · Electro-optique et ionisation. Physique cosmique et physique biologique.

H. POINCARÉ, *Electricite et optique.* La lumière et les théories électro-dynamiques, Paris, 1901.

est la résultante d'une infinité d'agitations coordonnées. Donc, il a fallu d'abord des notions approfondies en mécanique pour pousser plus loin le travail des laboratoires. Et, alors, ces nouvelles recherches, élémentaires et minutieuses, ont ramené au point de départ de la mécanique : à la gravitation. Nous avons retrouvé ainsi l'interprétation scientifique des adages de l'ancienne philosophie. Le principe *omnia ubique agunt* est maintenant évident. Nous les voyons agir autour de nous, les innombrables « forces mouvantes » — comme disait l'imaginatif Salomon de Caus. La nature est peuplée de forces, et ces forces se figurent comme les êtres, qui sont uns et qui sont divers (1). C'est leur existence et leur travail qui s'agitent dans « l'éternel frémissement de l'Univers ». La télégraphie et la téléphonie sans fil sont des preuves qu'il y a germe d'énergie partout, et le monde est bien, suivant l'expression de Duns Scot : une force en acte... Or, l'ingénieuse nécessité, — comme dit La Fontaine, — parviendra à discipliner cette force sous une forme d'énergie nouvelle, dont nous ne pouvons donner encore une définition, mais dont nous devons avoir un pressentiment par les révélations de la physique moléculaire.

---

(1) Dans la séance publique annuelle, tenue le 17 décembre 1900, par l'Académie des Sciences, à Paris, le président, M. MAURICE LÉVY, parlant de l'*Evolution de la science à travers les siècles*, disait :

Il n'y a que substance et mouvement : la chaleur est un mouvement comme la lumière, comme l'électricité. C'est de ces idées cartésiennes que sortiront les théories fécondes de la lumière d'Huyghens, de Fresnel, de Maxwell, avec toutes leurs conséquences : photographie, spectroscopie, rayons cathodiques, rayons X, rayons de Becquerel, corps radiants, etc. C'est de là que sortiront aussi le principe de la conservation de l'énergie et le principe de la dissipation de l'énergie qui, avec le principe de la conservation de la matière établi par Lavoisier, sont les seules propositions universelles que nous possédions sur le mécanisme de l'univers. Elles apparaissent, en quelque sorte, immanentes. Mais elles ne le sont sans doute pas ; il n'y a rien d'immanent dans la science humaine. Toute doctrine vraie aujourd'hui en ce qu'elle n'est infirmée par aucun fait connu, sera infirmée par quelque fait nouveau que l'avenir fera apparaître. Nous ne possédons que des contacts passagers avec l'éternelle vérité ; c'est beaucoup pour les applications, c'est peu pour notre curiosité toujours déçue, toujours inassouvie. La mécanique newtonienne est à reviser parce qu'elle sépare le pondérable de l'impondérable. La chimie de Lavoisier et le principe de l'énergie font de même. Il est vraisemblable que ces divers principes se fondront en un seul dans l'énoncé duquel entreront le pondérable et l'impondérable.

Cette puissance inconnue sera asservie sous forme de moteurs simples, élémentaires et de dimensions minimes. Ce sera le nouvel outil, qui ordonnera un autre état des esprits et, par conséquent, une autre organisation économique. L'industrie se dispersera. Elle sera partout, puisque partout il y aura de l'énergie disponible... Au surplus, nous remarquons déjà que la massive inamovibilité de notre grosse industrie n'est plus aussi intransigeante. Les usines montrent des velléités de déplacement et même de circulation. Certaines spécialités, comme la scierie à vapeur, sont devenues nomades; dans les aciéries, qui étaient considérées comme devant opérer en grande masse, nous voyons s'introduire les petits convertisseurs Robert ou Walrand pour des charges de 250 kilogr. Ces appareils maniables, de faibles dimensions et se prêtant, sans grands frais d'établissement, à une production modérée, ont permis aux fabricants de petits moulages d'acier de produire leur métal; et aussi sur les chantiers des grands travaux d'art, les entrepreneurs n'hésitent pas à monter une aciérie volante. M. Lurmann vient de publier sur ce sujet une note significative (1) et les dépêches d'Amérique publiées par les journaux, au mois d'août dernier, au sujet de la « grève de l'acier » nous ont dit comment, quand les ouvriers d'une compagnie se prononçaient en faveur de la grève, le trust fesait démolir l'usine et transporter ailleurs les parties démontables, pour entreprendre une nouvelle exploitation dans une autre région. Ainsi furent démantelées les usines de Mekeesport, en Pensylvanie. Dans nos régions, nous assistons en ce moment à une exode de la sidérurgie vers les rives de l'Escaut. Les ateliers et les usines quittent les anciens centres pour aller, soit vers des zônes de transports plus favorables, soit vers les centres d'extraction de la matière première. De plus en plus, se suppriment les transports de la matière brute pour ne faire circuler que les produits finis. La tendance à la mobilisation des usines est un

(1) Voir dans le *Génie civil* du 24 août 1901, une étude de M. F. LURMANN d'Osnabruck sur *le mode d'organisation d'une aciérie à faible production* et citant les heureux résultats obtenus dans une petite aciérie installée sur un plan nouveau au Canada et fonctionnant depuis le 1er juin dernier.

premier symptôme de ce régime futur de la réduction et de la dispersion des établissements.

Toujours est-il, que l'avenir nous promet la mise en œuvre d'une force motrice nouvelle. Nous savons maintenant qu'un temps viendra, où la machine à vapeur s'exhibera comme spécimen d'histoire industrielle, dans les musées de technologie; alors, le combustible ne sera plus connu que dans les collections minéralogiques, où l'on conservera, parmi les échantillons, quelques beaux morceaux de houille. Et devant ces blocs noirs, un édifiant enseignement parlera des ancêtres prodigues et dépensiers que nous aurons été, et expliquera comment ce « pain de l'industrie » fut — en dégageant d'abominables fumées — l'aliment d'une période d'active civilisation. Mais, c'est lui, c'est le charbon, ajoutera le professeur, qui nous a enseigné à nous passer de lui. C'est le rôle du bon maître : devenir inutile au disciple, — a déclaré Jules Simon. Le gaspillage de la puissance calorifique de la houille aura été une erreur nécessaire, — comme les élans de la jeunesse et les belles témérités de la vingtième année sont une préparation utile dans l'acheminement vers la maturité réfléchie. « Il faut avoir été vraiment un enfant, pour devenir vraiment un homme » — a dit Dumas fils.

Ne manifestons, donc, pas de regrets sans raison.

La science nous a convaincu de l'utilité de certaines fautes qui sont des détours qu'il faut prendre pour arriver à la grande route de la vérité. La terre vitrifiable, la substance inflammable, le principe de matière et Newton substituant à l'hypothèse des vibrations éthérées de Descartes l'émission d'un fluide subtil par les corps lumineux, et encore le phlogistique de Stahl au XVII^e^ siècle, comme le fluide calorifique, ont été des erreurs fécondes et des hypothèses profitables. Une convention est, le plus souvent, indispensable à une première coordination entre des faits différents. Aussi, le rôle scientifique et positif de l'hypothèse (1), — employée, en quelque sorte, en manière de

(1) NAVILLE, *La logique de l hypothèse.*

COUTTOLENC, *Discours sur l'hypothèse* prononcé devant l'Académie d'Amiens le 10 juin 1887.

levier pour soulever une difficulté trop lourde, — est bien établi. Par conséquent, ne déplorons pas la période technique et sociale que nous traversons et qui a son rôle effectif.

La concordance du mode de travail et de l'affinement des esprits nous assure une condition meilleure, quand la science aura trouvé une énergie plus délicate. Alors, encore une fois, un autre outil fera d'autres esprits. L'effort brutal supprimé, le travail réparti et diffusé partout, l'homme devenu un élément conducteur, une pensée qui surveille et non plus un instrument qui peine; et cet être promu habitera un monde très autrement outillé, chacun vivant plus seul matériellement, mais intellectuellement en relation avec le monde entier par des communications qui nous paraissent aujourd'hui du prodige. Les affaires, simplifiées par l'étendue et l'unification du marché, se feront sans les démarches et les déplacements qui encombrent notre temps, chaque demeure étant un centre de relations pratiques. On parviendra à combiner les avantages de l'association et de la vie particularisée. L'individu chez lui, dans sa famille, trouvera tous les avantages de la collectivité que nous cherchons aujourd'hui dans les agglomérations en grandes cités. L'activité, dispersée et multipliée dans toutes les régions, se répartira pour ainsi dire uniformément.

Un tel état sera sans doute de grande stabilité. Ce qui gêne et ce qui compromet notre système industriel, c'est le poids du capital que représente une installation; il faut nourrir ce capital et l'amortir. Quand un outillage et une organisation de capacité équivalente pourront se constituer sans ce grèvement préalable, la vie industrielle se dilatera dans un renouveau difficilement appréciable pour nous. La seule suppression du combustible sera une inconcevable transformation des conditions économiques de la production. Aujourd'hui, la pénurie de coke ou la plus légère fluctuation des prix de la houille se répercute sur tout, et aussi sur le budget de chacun. Or, le combustible, de plus en plus demandé, devient toujours plus difficile à extraire.

Le régime attendu sera donc l'outil pour rien ou pour presque rien, et la force motrice partout. Donc, chacun appelé

au travail individuel et à la propriété sous l'une ou l'autre forme. C'est alors, que les mieux doués et les plus actifs — au profit de la généralité — dépasseront vite les indolents; l'individualité triomphera dans cette industrialisation du monde; en même temps, tous ou presque tous auront intérêt à la conservation, c'est-à-dire que la propriété individuelle, l'initiative privée et le respect des contrats s'affirmeront les éléments fondamentaux du progrès social.

Notre société deviendra de mieux en mieux industrielle, et nous devons comprendre ainsi la « mécanique sociale » exposée par M. Ernest Solvay dans ses *Notes sur le Productivisme et le Comptabilisme.* L'auteur, qui est un des philosophes de l'industrie, démontre très justement que l'énergie initiale de cette mécanique et le véritable mobile économique, est l'intérêt, — dont l'action doit respecter les principes modernes de liberté et de propriété (1).

Dans cette révolution calme et impérieuse de la science, il ne semble pas probable que l'association, sous la forme que nous lui donnons actuellement, doive persister. Obéissant aux lois de la nature et à l'exemple de la constitution de la matière, les sociétés seront des ententes d'indépendances individuelles (2). Nous avons aujourd'hui, en sciences sociales, des théories admises comme véridiques, mais qui sont les simples résultantes d'un état d'esprit; elles sont donc temporaires et elles disparaîtront, — comme le phlogistique et la terre vitrifiable, — quand le moment sera venu. Les sociologues, à l'exemple des philosophes, sont des impatients; ils tablent sur des combinaisons

(1) Il faut faire intervenir de plus en plus des machines et des capacités dans la production, de manière à offrir au travailleur toutes choses sans cesse meilleur marché et à réduire de plus en plus son temps de travail en accroissant celui de sa distraction et de son repos.

E. Solvay, *Notes sur le Productivisme et le Comptabilisme.* Bruxelles, 1900.

(2) Renan, dans une conférence faite à Lagny, en 1869, disait :

« L'avenir est à la démocratie dans les choses de l'esprit comme dans toutes les autres; il faudra compter avec tout le monde et non avec quelques classes privilégiées. Ce que l'influence démocratique favorisera un jour, sera, j'imagine, très aristocratique... ».

Il est à remarquer combien ce sentiment répond à la pensée de Tolstoï.

Mercure de France, juin 1901, p. 794.

incomplètes. Ici surtout, l'industrie, par sa parenté avec la vie scientifique, doit apporter un salutaire avis. L'esprit industriel ne croit pas que les problèmes sociaux puissent être résolus par les chiffres de statistiques malléables; il n'est pas assuré que les bibliothèques doivent donner toute la connaissance de l'homme, — connaissance préliminaire à tout projet d'organisation. Dans le traitement de ces délicates questions, encore une fois, il faut la pratique. Nos usines, qui sont de grandioses entreprises avec un but unifiant le travail de tous au profit de chacun, sont, en même temps, des laboratoires de sociologie. On y fait des expériences d'organisation, on y trouve la pratique réelle de l'humanité, — en découvrant tout ce qui surgit de difficultés spontanées et de conflits agressifs dans le rapprochement et dans les oppositions des caractères et des aptitudes. On y comprend que c'est, en somme, le grand problème du travail qui entraîne toutes les questions sociales... Et alors, l'ingénieur, qui a maintenant conscience de son importante fonction humanitaire, répond, avec un calme averti par l'expérience : Vous cherchez des remèdes, alors que nous ne sommes pas malades. Nous ne sommes pas assez développés, voilà tout. Votre impatience ne nous donne pas le temps de résoudre d'inévitables et très naturelles difficultés. La science appliquée, qui est devenue notre vie même, a certainement la puissance nécessaire à la conduite des sociétés. Le développement scientifique sera la solution ferme et toute simple. Peut-être même, les embarras actuels proviennent-ils d'un manque de confiance dans le pouvoir scientifique... On a cru follement le dernier mot prononcé, et des téméraires ont risqué une déclaration de faillite. Alors, des esprits hâtifs ont bâti des systèmes, — comme si la phase présente était définitive; on a improvisé des solutions entières et dogmatiques (1) à une situation certainement passagère. L'homme, avec les moyens dont il dispose, et cheminant, sans un moment de répit, sur l'interminable route de l'évolution, ne doit pas avoir la présomp-

(1) « La politique a ses visions idéologiques et ses superstitions : l'idolâtrie des idées a remplacé l'idolâtrie des dieux ».

HENRI DAGAN, *Superstitions politiques et phénomènes sociaux*. Paris, 1901.

tion de faire du définitif. Il reste lié à son temps, — précisément par l'état de ses connaissances.

Il faut donc conclure que notre tâche, industriellement précisée, est, dans l'étude de la nature, la recherche des lois qui nous régissent physiquement et moralement, et qui formulent notre philosophie utile. Ainsi, la science sera bien le Messie annoncé par les mathématiciens; et elle sera, par ses applications, la bienfaisante dispensatrice de tous les perfectionnements.

Condorcet, en écrivant, peu de temps avant sa mort (1), l'*Esquisse des progrès de l'Esprit humain,* prophétisait admirablement l'utilité universelle des sciences « et leur influence certaine sur la justesse générale des esprits. » Elles nous guérissent des illusions syllogistiques et spéculatives, comme elles ont dissipé les frivoles et pittoresques disputes de la scolastique qui embrumait notre entendement. La philosophie doctrinale, avec un empressement maladroit et en voulant considérer de trop près des choses qu'elle ne savait pas encore manier, a terni le miroir de la vérité. Mais, les générations qui arrivent à la vie laborieuse se dégagent de la métaphysique, — ce roman de l'esprit, comme disait Voltaire. Désormais, toute éducation doit avoir une base scientifique; notre cérébralité, qui se fait claire et précise, veut, avant tout, la démonstration nette et catégorique. L'homme ne croit plus que sur preuve; et ainsi, en déclarant sa conscience et ses scrupules, il dépouille les faux orgueils et prend possession de sa dignité affirmée par l'étude (2).

Nous apprendrons aussi, — et après combien d'erreurs, — à ne plus nous prononcer trop vite. Nous saurons attendre, — et réfléchir. Ne cueillons pas le fruit avant sa pleine maturité, — suivant le prudent et positif conseil d'Auguste Comte. Un sage nous a dit : il faut voir beaucoup, avant de comprendre un peu. Et, en réalité, le temps est un facteur indispensable à la faiblesse de notre compréhension. Mais, nous savons aussi que dans la

---

(1) 1794.

(2) « Ce qui est admirable, ce n'est pas que le champ des étoiles soit si vaste, c'est que l'homme l'ait mesuré ».

ANATOLE FRANCE, *Le Jardin d Epicure.*

persistance de la volonté et de l'effort, nos esprits se développeront, et graduellement notre clairvoyance pénètrera et s'étendra dans les sublimes obscurités des choses. Notre caractère se fera meilleur et compatissant dans le devoir de la résignation. Et alors, enfin, un réconfort calmera les inquiétudes de notre pensée; car, aujourd'hui, pour qui songe et commente, le sentiment d'être devient une perplexité continue. On a rapporté que Pascal voyait toujours un abîme à côté de lui...

Voilà les grands avertissements que disent le grondement des machines et le tumulte méthodique de nos usines, — à qui sait entendre.

Ainsi, apparaît, — sans conjectures abstraites, — le prévisible, comme dit M. Emile Faguet. Nous marchons vers des sociétés plus laborieuses et aussi plus clémentes, — et ces états nouveaux s'épanouiront à l'heure exacte où l'avancement des sciences appliquées, — c'est-à-dire, le travail industriel, — aura donné à la mentalité générale une forme adéquate (1).

Nous avançons laborieusement, et nous arriverons, si nous gardons, pour surmonter les difficultés, l'aiguillon de la liberté individuelle et en même temps cette discipline qui donne la force de l'organisation et que la nature elle-même nous enseigne.

Le développement de l'humanité nous figure une longue et opiniâtre expédition contre l'inconnu. Nous sommes entraînés par le besoin de savoir, — car la vérité est un besoin pour notre esprit. Donc, nous luttons; mais, aussi, nous nous orientons dans les étendues infinies de l'inexpliqué. Plus nous avançons, et plus nous prenons conscience des immensités de l'inconnaissable.

---

(1) M. Paul Hymans, — avec qui nous serions pleinement d'accord s'il voulait substituer aux mœurs et aux besoins de la société, *l'état d'avancement des sciences appliquées et du travail industriel*, — écrit judicieusement dans un essai de prophétie nationale au point de vue du seul idéalisme politique :

« Si de larges horizons s'ouvrent aux esprits clairvoyants, on n'y peut marcher qu'avec prudence et précaution. L'organisme économique ne se prête pas à de brusques changements de régime. Il est fait de facteurs multiples étroitement associés. Les mœurs d'une société changent avec sa mentalité et sa mentalité avec ses besoins. La loi qui doit pourvoir à ceux-ci ne peut brusquer celles-là. C'est à leur accord constant et sans cesse variable que doit veiller la politique ».

PAUL HYMANS, *La Belgique au XX^e^ siècle*. Bruxelles, 1901.

Peu importe. Comme l'a dit Laugel, avec une généreuse résignation (1) : « le destin de l'homme est de chercher plutôt que de trouver. » Mais, dans les seuls territoires du déterminable, la Science est assez victorieuse aujourd'hui, pour proclamer qu'un jour luira où tous les hommes seront appelés à venir puiser à même l'énorme vitalité de la nature.

Au cours de cette invasion de l'inconnu, il est nécessaire, comme nous l'avons tenté, de parcourir le terrain, de relever les positions occupées et surtout de reconnaître les points faibles où doit se concentrer l'effort, et où sera donné l'assaut pour conquérir tout ce qui peut nous être départi de justice et de contentement.

Telle est la fonction humanitaire du travail, — qui est solidaire et fraternel.

Au Moyen-âge, le Grand Œuvre du faux savoir alchimique était de faire un or illusoire; dans les temps qui approchent, l'œuvre de la Science sincère sera de distribuer le bonheur (2).

---

(1) LAUGEL, *Les problèmes de la nature*, 1864.

(2) BJÖRNSTJERNE BJÖRNSON, *Au-delà des forces humaines*. Deuxième partie, acte IV, scène 4 .

Credo. Lutter contre le désespoir des masses...

Rachel. Mais, comment y remédier?

Credo. Par les inventions !

Spera. C'est le seul moyen ! .. En procurant aux pauvres la vie à meilleur marché et en la leur rendant plus facile.

(Traduction Monnier et Littmanson, page 357. Edition Stock. Paris, 1901.)

LE NEUVIÈME CINQUANTENAIRE

DE

L'UNIVERSITÉ DE GLASGOW

Souvenirs d'une Mission universitaire en Écosse

PAR

LE COMTE GOBLET D'ALVIELLA

Sénateur

Professeur à l'Université de Bruxelles.

A la fin de 1900, l'Université de Glasgow invita les principales institutions académiques des deux mondes à lui envoyer des délégués, pour célébrer, en juin 1901, la quatre cent cinquantième année de son existence. Le Conseil d'administration de notre Université me confia la mission de le représenter en cette circonstance et rédigea une adresse de félicitations que je fus chargé de remettre à Glasgow.

I

Je m'embarquai pour l'Angleterre au commencement de juin et, après avoir passé une huitaine de jours à Londres, je pris, le 10, au matin, dans la station d'Euston, l'express surnommé le *Flying Scotchman*, l' « Ecossais volant », le plus rapide des quatre express qu'autant de compagnies rivales dépêchent de Londres, par des voies parallèles, chaque soir et chaque matin, vers Edimbourg et Glasgow. Le train était d'une longueur inusitée et les voyageurs se montraient exceptionnellement

nombreux. C'étaient, pour la plupart, des délégués universitaires, qui, venus des pays les plus divers, se rendaient à Glasgow.

Plusieurs, arrivés directement de l'étranger, n'avaient jamais voyagé dans l'intérieur de l'Angleterre; quelques-uns même ne comprenaient pas un mot d'anglais. Aussi peut-on s'imaginer l'effarement de ces derniers, quand ils voyaient leurs colis disparaître dans les wagons à bagages, sans qu'on leur en eût même délivré un reçu! Les employés se montraient, du reste, d'une complaisance et d'une politesse exemplaires.

Les express d'Écosse peuvent, sous le rapport du confort comme de la vitesse, servir de modèle aux lignes du continent, et surtout aux nôtres. Ils ne renferment pas de seconde classe, mais les troisièmes y sont aussi propres, pour ne pas dire aussi luxueuses que les premières; elles ont également leurs couloirs, leur *lavatories*, leur restaurant, et, la nuit, leur dortoir. Partis à 10 heures, nous entrions à 6 h. 1 2 dans la gare de Glasgow. Le train s'arrête le long d'un débarcadère bordé de *cabs*; la montagne des bagages s'entasse sur le quai; chacun désigne son bien à des portefaix empressés et, en moins de dix minutes, la gare est évacuée de tous les voyageurs.

Les délégués étaient au nombre de 350, représentant 212 corps universitaires ou institutions académiques. C'est, naturellement, la Grande-Bretagne qui en comptait le plus grand nombre, si l'on comprend dans son contingent les colonies britanniques, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Canada et l'Inde. Dans les délégations des États-Unis figuraient plusieurs dames. La France avait envoyé vingt délégués, dont le Président actuel de l'Institut. Trois délégués de l'Université de Tokyo personnifiaient l'Extrême-Orient. Quant à notre pays, — en outre de Bruxelles — Liége et Louvain s'étaient fait représenter.

Le comité organisateur offrait à tous ces étrangers le vivre et le couvert. De nombreux habitants de Glasgow s'étaient généreusement offerts pour héberger, chacun, un certain nombre de délégués.

En ce qui me concerne, je partageai avec le Président de l'Institut de France, l'hospitalité d'un des avocats les plus distin-

gués du barreau de Glasgow, secrétaire de la Société d'archéologie. L'obligeance de l'accueil qu'il nous ménageait avec le concours de sa gracieuse compagne, ne se démentit pas un seul instant et contribua pour beaucoup à l'agrément de mon séjour.

Glasgow, la cité la plus populeuse de la Grande-Bretagne après Londres, ne renferme pas moins de 800,000 habitants. C'est à la fois une ville très ancienne et très récente, puisque son origine se perd dans les brumes de la légende et que son énorme développement date du XIX^e^ siècle. En dehors de quelques églises, la plupart des constructions sont modernes. Les rues, bien que bâties à différents niveaux, se coupent à angle droit; les maisons sont hautes; de beaux magasins ornent les voies principales où circule une foule affairée. Tout ce tableau est un peu banal. J'assistai cependant à une scène qui l'était moins : la circulation interrompue, dans une des rues qui avoisinent l'Hôtel de ville, par deux ou trois cents moutons qui traversaient la cité en quatre escouades, chacune sous la garde de trois bergers; aucun chien n'était de la partie et les conducteurs avaient fort à faire pour empêcher leur bétail de s'éparpiller dans les voies latérales.

Glasgow possède un quartier fort pittoresque, le *Kelvingrove,* le joli vallon de la Kelvin, qu'on a sagement soustrait à la spéculation privée pour en faire un parc public. Ce parc, qui abritait, cette année les constructions temporaires de l'Exposition internationale, est dominé au nord-ouest par la masse imposante des bâtiments universitaires que surmonte, au centre, une flèche ajourée de trois cents pieds de haut. Tout autour, sur les flancs du coteau, sont disséminés, dans le feuillage, des maisons de professeurs, des instituts, des laboratoires, un hôpital, bâtis au fur et à mesure des besoins et des ressources universitaires. — Je n'ai pu m'empêcher de songer au coup d'œil analogue qu'offrirait le Parc Léopold, le jour où notre Université, quittant le quartier encombré où elle étouffe, irait rejoindre ses Instituts sur le versant du Maelbeek. Après le mont des Arts celui de la Science !

L'Université de Glasgow fut fondée en 1451 par une bulle du Pape Nicolas V, sur le modèle de l'Université de Bologne. Ses

commencements furent modestes; elle ne possédait, à l'origine, que les droits perçus sur les étudiants. Établie depuis 1460 sur le terrain qu'elle devait occuper jusqu'en 1870, elle enseignait la Théologie, le Droit canon et le Droit civil, les Arts et les Lettres, — même un peu de médecine. Peu à peu, elle obtint les revenus de quelques bénéfices ecclésiastiques et elle commençait à jeter un certain éclat, quand la Réformation du XVI^e^ siècle vint compromettre son existence : ses bénéfices furent sécularisés et son dernier chancelier catholique, l'archevêque James Beaton, se sauva à Paris, en lui emportant ses archives et jusqu'à sa masse — qu'on eut beaucoup de peine à récupérer quelques années plus tard. Vers 1563, elle ne comprenait plus que douze personnes : le principal, trois régents, un économe, un appariteur, un cuisinier, un domestique et... quatre étudiants.

Heureusement, en 1573, elle passa sous la direction du célèbre humaniste et réformateur André Melville. Celui-ci obtint le concours pécuniaire de Mary-Stuart, bientôt suivi par une charte de réorganisation, la *Nova Erectio,* dont les prescriptions ont subsisté jusqu'en 1858. Le XVII^e^ siècle vit s'accroître considérablement le nombre des chaires. Le XVIII^e^ fut une période particulièrement brillante pour les études philosophiques; c'est l'époque où enseignent à Glasgow Francis Hutcheson, fondateur de l'école philosophique dite Ecossaise, Thomas Reid, et, plus tard Adam Smith. Enfin, le XIX^e^ se signale par une véritable floraison de l'enseignement scientifique et médical.

L'Université comprend cinq Facultés : I. *Les Arts,* avec quatre sections (Langues et Lettres; Philosophie mentale; Science pure; Histoire et Législation). Cette Faculté décerne les grades de : Maître en Arts; Docteur en Philosophie et Docteur en Lettres. II. *Les Sciences,* décernant les grades de Bachelier et de Docteur en Sciences. III. *La Médecine :* Bachelier et Docteur en Médecine; Bachelier et Docteur en Chirurgie. IV. *Le Droit :* Bachelier en Droit, Bachelier et Docteur en Lois. V. *La Théologie :* Bachelier et Docteur en Théologie.

Le personnel enseignant compte 31 Professeurs, 35 Chargés de cours *(Lecturers)* et environ 40 Assistants et Préparateurs. Les étudiants étaient, cette année, au nombre de 2,033, dont

923 en Arts et 662 en Médecine. Le Droit n'en compte que 196 et la Théologie 41 (1). Cette affluence dans les Arts provient non seulement de ce que cette Faculté offre l'aboutissement ordinaire des études, pour ceux qui ne se destinent à aucune profession déterminée, mais encore de ce qu'elle est, comme chez nous, le vestibule obligatoire d'autres Facultés. Ses gradués peuvent, en outre, obtenir, moyennant un examen supplémentaire, un diplôme spécial qui les rend aptes à enseigner dans toutes les écoles publiques du royaume.

Les examens se passent devant les professeurs qui ont donné les cours. La Faculté de Médecine offre cependant, à cet égard, une particularité assez curieuse. Dans chaque branche de l'examen, les candidats doivent être interrogés par deux examinateurs, dont l'un ne peut faire partie de l'Université. — Les épreuves semblent plus faciles que chez nous, sauf quand le candidat vise à des distinctions *(honors)*. Dans ce cas, il doit subir une épreuve spéciale et les examinateurs se montrent plus exigeants.

Glasgow et les Universités d'Écosse en général ont un caractère plus démocratique que les Universités anglaises. La vie y est, du reste, beaucoup moins chère et l'on y chercherait vainement ce déploiement de luxe qui, à Oxford et à Cambridge, forme une part si notable des mœurs estudiantines. On cite une Université écossaise, où, naguère, sur 882 étudiants, il y avait 29 fils d'ouvriers, 55 fils d'artisans et 125 fils de fermier. C'est un résultat attribuable sans doute au grand nombre de bourses instituées par la générosité privée et au discernement avec lequel elles sont distribuées; mais il atteste aussi l'estime où l'instruction supérieure est tenue dans la classe populaire, non moins que la facilité d'adaptation à des conditions sociales plus élevées.

(1) Ces renseignements, de même que les précédents, sont tirés des documents que l'Université avait fait imprimer et mettre à la disposition des délégués : *A short account of the University of Glasgow*, by James Coutts (Glasgow, Mac Lehose. 1901) et *The Glasgow University Calendar for 1901-1902* (Glasgow 1901).

L autorité académique nous avait, en outre, offert un ouvrage « *dedicated to the Strangers within our Gates* » où, sous le titre de *Liber Saecularis Glasguensium*, se trouvaient réunis une série d'articles en prose et en vers, se rapportant pour la plupart à l'Université et dus à la plume de quelques-uns de ses membres les plus distingués.

Cette diffusion de l'enseignement universitaire va encore recevoir une nouvelle impulsion par suite de l'énorme libéralité — 50 millions de francs — que le richissime Américain, d'origine écossaise, M. Carnegie, vient d'octroyer aux Universités de son pays natal. L'intention première du généreux donateur était de rendre l'enseignement universitaire accessible non seulement aux plus méritants, mais à tous les amateurs. On s'est demandé, non sans inquiétude, si cet aplanissement de toutes les barrières n'allait pas, d'une part, détruire l'émulation qui a porté tant de fruits dans le recrutement des Universités écossaises; d'autre part, favoriser le développement d'un véritable prolétariat intellectuel.« Le fait est que les étudiants —écrivait déjà, il y a quelques années, un Écossais qui connait et qui aime son pays, Sir Hugh Gilzean Reid — ne sont que trop facilement admis dans nos Universités (1); les professions libérales s'encombrent d'aspirants qui auraient employé leur temps d'une façon plus profitable pour leur pays sinon pour eux-mêmes, s'ils s'étaient contentés de suivre la charrue, de servir derrière un comptoir, de travailler dans une fonderie ou de fouler le pont parmi les matelots. » — Peut-être M. Carnegie eût-il été mieux inspiré si, à l'instar d'autres milliardaires transatlantiques, il avait destiné au moins une partie de sa donation à la création de nouvelles chaires et au développement d'installations scientifiques, voire s'il avait mis simplement les fonds à la disposition des Universités, comme ces négociants anonymes qui, pendant les fêtes de Glasgow, envoyèrent au Principal, l'un, une somme de cent vingt-cinq mille francs; l'autre, de cinquante mille.

L'organisation administrative de l'Université est assez complexe. On trouve à sa tête :

1° Un *Chancelier*, dont les fonctions, plus ou moins honorifiques, consistent à conférer les grades décernés par le Sénat académique et à présider les grandes solennités universitaires. Il est élu à vie par le Conseil général. C'est généralement un grand seigneur écossais — actuellement le comte de Stairs.

2° Un *Recteur*, élu pour trois ans par les étudiants. Ceux-ci

(1) Hugh Gilzean-Reid, *'Tween Gloamin'and the Mirk*. London 1897, p. 93.

sont encore groupés, comme presque partout au moyen âge, en *nations*, suivant la région d'où ils proviennent. Chaque nation a un suffrage et, comme elles sont au nombre de quatre, il peut y avoir partage des voix ; dans ce cas on dépouille les votes individuels et la majorité l'emporte. Les fonctions rectorales sont également plus honorifiques qu'effectives. Le Recteur se borne à présider la Cour universitaire et à prononcer des discours dans les banquets ou autres occasions solennelles. Aussi l'élu est-il presque toujours un homme politique et on doit reconnaître que les étudiants font d'ordinaire un usage judicieux de leur droit électoral, en dirigeant leur choix sur des célébrités parlementaires sans distinction de partis. C'est ainsi que je relève, sur la liste de leurs élus depuis une trentaine d'années, les noms suivants qui témoignent d'un notable éclectisme : Disraeli, Gladstone, Bright et Chamberlain. Le recteur actuel est le comte de Roseberry, qu'un récent deuil de famille empêcha malheureusement de participer à la célébration du jubilé ;

3° Un *Principal*, qui est en même temps Vice-chancelier. C'est le vrai chef — chef constitutionnel, s'entend — de l'Université. Il préside le Sénat avec voix prépondérante en cas de parité et exécute les décisions de ce corps académique. Il doit résider à demeure dans l'enceinte universitaire. Depuis l'octroi de la *Nova Erectio*, il est nommé à vie par la couronne ; si cependant le gouvernement s'abstenait de faire son choix endéans les trente jours de la notification de la vacance, ce droit passerait aux principaux fonctionnaires de l'Université elle-même ;

4° Un *Sénat*, qui, par sa composition, rappelle notre conseil académique, avec des pouvoirs plus étendus. Formé du Principal et de tous les professeurs en titre, il a la haute main sur l'enseignement et la discipline ;

5° Une *Cour de l'Université*, qui comprend le Recteur, le Principal, le Lord-Prévôt (ou maire) de Glasgow, un délégué du Chancelier, un délégué du Conseil municipal, quatre délégués du Sénat et quatre délégués du Conseil général. Elle administre les biens de l'Université, connaît des appels contre les décisions du Sénat, exerce une juridiction disciplinaire à l'égard du corps professoral, nomme les chargés de cours et les examinateurs,

ainsi que les titulaires des chaires qui sont à la désignation de l'Université. On voit que c'est à peu près notre Conseil d'administration;

6° Un *Conseil général*, présidé par le Chancelier; à son défaut, par le Recteur; en troisième lieu, par le Principal. Il comprend toutes les personnes des deux sexes qui sont diplômées par une des cinq Facultés et qui ont acquitté le droit, une fois payé, de vingt-cinq francs. Il se réunit au moins deux fois par an, et, bien qu'il compte actuellement 5,827 membres, il suffit de soixante membres présents pour que ses décisions soient valables (dix membres par mille). Ses principales prérogatives consistent à formuler des vœux et à faire des représentations dans toutes les questions qui intéressent l'Université. Ainsi qu'on l'a vu plus haut, il élit à vie le Chancelier et, tous les quatre ans, quatre membres de la Cour. Enfin il partage avec le Conseil général de l'Université d'Aberdeen, le droit d'élire en commun un membre du Parlement; c'est donc un cas où les femmes participent à une élection parlementaire. Le représentant actuel des deux Universités, qui siège à Westminster depuis 1880 dans les rangs du parti conservateur, est le Très-Honorable James Alexandre Campbell, frère de Sir Henry Campbell Bannerman, le leader du parti libéral dans la même Chambre.

Dès 1846, l'Université avait compris la nécessité d'échanger son vieux collège contre des locaux plus vastes et plus paisibles. Mais ce fut seulement en 1863 qu'elle parvint à se défaire de ses antiques bâtiments devenus aujourd'hui une station de chemin de fer au cœur de la cité. Les deux millions et demi de francs qu'elle retira de cette vente, joints aux 500,000 que lui promit le gouvernement, pour autant qu'elle réussirait à obtenir de la générosité privée une somme supérieure, lui permirent d'acquérir et d'aménager son emplacement actuel. Le devis, toutefois, s'enfla bientôt dans des proportions démesurées. Heureusement, le Parlement porta ses subsides à trois millions de francs et les souscriptions privées atteignirent six millions. Un seul donateur, Lord Bute, donna 1,125,000 francs pour construire le bâtiment central qui reçut le nom de *Bute Hall*. Plus de 500,000 francs furent souscrits pour permettre l'érection d'un Hôpital annexé

à l'Université. Le portail extérieur du Vieux Collège, qui datait du XVII[e] siècle, fut démoli pierre par pierre et réédifié à l'entrée actuelle du palais universitaire. Enfin, en 1870, le corps professoral, précédé de son massier, put solennellement venir s'installer dans ses nouveaux locaux.

L'ensemble est d'un style gothique *(early English gothic)* qui rappelle les collèges d'Oxford et de Cambridge. Il faut féliciter l'architecte d'avoir su éviter ici le style néo-grec, qui est resté longtemps populaire en Écosse et qui inspire notamment les édifices modernes d'Édimbourg, mais qui détonne étrangement sous le ciel brumeux de l'Hibernie.

II

Le 12 juin, au matin, les fêtes du Jubilé commencèrent officiellement, suivant l'usage anglais, par un service commémoratif dans la cathédrale de Glasgow. Cette église, une des rares cathédrales écossaises qui aient échappé au vandalisme de la Réformation, est un bel édifice gothique commencé au XII[e] siècle. Il paraît qu'il abrita les débuts de l'Université, pendant les années qui précédèrent la construction du vieux collège; au-dessous du chœur s'étend une vaste crypte à plusieurs niveaux, dont la voûte repose sur soixante-cinq piliers; c'est là, suivant une tradition, que les premiers étudiants se réunissaient pour élire leur Recteur. L'intérieur, — de proportions fort harmonieuses malgré l'exiguité des transepts qui ne dépassent pas l'alignement des ailes, — est d'une simplicité toute calviniste; mais cette austérité s'accorde avec les formes élancées de la nef et le demi-jour des vitraux pour créer une impression véritablement religieuse.

On ressent d'abord une certaine surprise à constater que le chœur est isolé de la nef principale par une sorte d'iconostase en marbre sulpté, rien n'étant plus contraire aux idées et aux mœurs protestantes; mais on ne tarde pas à reconnaître que le chœur constitue, en réalité, toute l'église actuelle, ses larges dimensions suffisant aux besoins de la congrégation qui l'occupe. Le presbytérianisme, qui est le culte officiel de l'Écosse, est une religion de décentralisation, pour ne pas dire d'individualisme ecclé-

siastique, qui ignore la hiérarchie épiscopale de l'Église anglicane. Ainsi s'expliquent à la fois l'abondance et l'exiguïté des congrégations. La statistique attribue à Glasgow presque autant de lieux de culte qu'il y a de jours dans l'année — 360 !

Quand les autorités académiques et les délégués eurent pris place sur les bancs réservés du chœur, au milieu d'une foule nombreuse et élégante, l'orgue se mit à ronfler et l'office commença. Le service divin, tel qu'il est organisé dans les églises presbytériennes, rappelle les offices des premières communautés chrétiennes : lorsqu'on n'y administre pas de sacrements, il se borne à une alternance d'hymnes et de lectures évangéliques, avec quelques courtes prières et un sermon. On avait distribué à chaque assistant, une brochure contenant non seulement l'ordre du service, mais encore les textes utilisés en cette circonstance. Je remarquai qu'ils avaient été choisis avec beaucoup de tact, de façon à ne blesser la conscience de personne, dans cette assemblée où était représentée toute la gamme des opinions religieuses, depuis le calvinisme jusqu'au bouddhisme et depuis le catholicisme jusqu'à la libre pensée. On aurait pu se croire au Congrès de Chicago.

Le sermon, prononcé par le ministre ordinaire de la Congrégation, le Révérend Mac Adam Muir, me parut empreint de la même largeur d'esprit. L'orateur avait pris pour texte la devise de l'Université : *Via, Veritas, Vita*. Il montra que, tout en rappelant les origines chrétiennes de l'Université, cette devise ne l'enchaînait ni à la tradition ni à l'autorité, mais seulement à la recherche de la vérité, et ce ne fut pas sans une certaine surprise que, peu habitués sur le continent à pareil langage, nous entendîmes ce ministre du culte officiel citer, parmi les événements propices du dernier cinquantenaire, l'abolition de la juridiction ecclésiastique dans l'Université, ainsi que la suppression de la profession de foi jusque-là imposée aux étudiants. C'est avec la même tolérance que ce successeur de John Knox, après avoir récité le passage d'un hymne dû au célèbre unitaire américain, Théodore Parker, protesta contre le reproche d'obscurantisme adressé à l'Église romaine du XV^e^ siècle, et se mit à célébrer, de sa chaire calviniste, les vertus et les mérites du pape Nicolas V,

le fondateur de l'Université. — « Ce n'est pas chez nous qu'on pourrait en dire autant », me murmura à l'oreille mon voisin, un dignitaire de l'Université d'Aberdeen. — Comme je ne pus m'empêcher de lui faire observer que la différence me semblait tout à l'honneur de Glasgow : — « Vous n'y êtes point, repartit-il en souriant : Aberdeen a été fondée par Alexandre Borgia ! »

L'après-midi eut lieu, au Bute Hall, la réception officielle des délégués. Ceux-ci avaient été invités à se réunir dans la grande salle des examens. Il va sans dire que, dans toutes les cérémonies, le costume académique était de rigueur. Chaque délégation avait apporté le sien (1). Aussi, malgré la prédominance des étoffes noires, l'assemblage ne manquait ni de pittoresque, ni d'éclat. Toutes les nuances de l'arc-en-ciel y étaient représentées, depuis le rouge doublé de bleu clair, qui distingue les docteurs en droit d'Aberdeen, jusqu'au jaune vif de la toge et de la toque que porte la Faculté des Lettres de Paris — sans oublier les galons dorés de quelques Universités hongroises et l'hermine des juges à perruque qui figuraient parmi les délégués d'Universités britanniques.

Les délégations furent groupées par pays, ensuite par Université, toujours en suivant l'ordre alphabétique; puis, — sous la direction de nombreux maîtres de cérémonie qui, armés de leur canne traditionnelle, s'acquittèrent avec plein succès d'une tâche parfois délicate, — conduites processionnellement dans le grand hall, où les attendait un public de quinze à seize cents personnes, principalement composé de dames en toilette claire et de docteurs de toute robe. Le cortège était fermé par le Principal, qui, avec ses traits énergiques surmontés d'une toque de velours et sa longue barbe blanche descendant sur une toge de velours sombre, bordée d'hermine, semblait sortir d'un tableau de Rubens ou de Rembrandt. A notre entrée, toute l'assistance se leva et une soixantaine d'étudiants en toge rouge, groupés dans le jubé

(1) Mes collègues de Liége et de Louvain avaient revêtu leur robe. J'eusse été quelque peu embarrassé dans l'occurrence, — de meme que notre savant professeur de droit des gens, M. Nys, qui était venu me rejoindre de Bruxelles, — si nous ne nous étions rappelé que notre inscription au barreau nous avait également donné, de longue date, le droit de porter la toge.

autour de l'orgue, entonnèrent un vigoureux *God save the King.*

Quand l'hymne national eut pris fin, le Principal s'installa sur une haute chaise gothique devant la table où était déposée la masse de l'Université, et les délégués prirent place, en face de lui, sur des bancs aménagés à cet effet. Autour de son siège se groupait le Sénat de l'Université, et, un peu en arrière, sous un dais, était assis le Secrétaire d'État pour l'Écosse, Lord Balfour de Burleigh, qui représentait le gouvernement.

Le Principal nous fit un discours de bienvenue où il salua particulièrement les délégués de l'Université de Bologne. Il eut, du reste, un mot aimable pour chacune des principales nations représentées à la cérémonie. Une de ses allusions souleva un tonnerre d'applaudissements, lorsque, après avoir rendu hommage aux délégués de la Russie « ce vaste monde qui embrasse tant de régions et de races diverses », il ajouta : « Mais aucune de ces races, je pense, n'attire aujourd'hui nos sympathies, plus que l'ancien Duché de Finlande où, dans de mauvais jours, Helsingfors entretient vivante la lampe sacrée de la liberté et du savoir ». — Il s'étendit, en terminant, sur la signification attachée à la présence des délégués japonais : « Rien de plus réjouissant, dit-il, que cette preuve de l'idendité des intérêts intellectuels chez tous les peuples de la terre, quelle que soit leur langue; mais combien attristante est la réflexion que la première application pratique de nos sciences, chez nos amis de ces îles lointaines se soit manifestée dans une guerre navale. Sommes-nous donc, avec tout notre savoir, impuissants à humaniser le monde ? Ne pouvons-nous rien pour seconder la Religion, quand elle prêche la paix ? Du moins, nous marchons dans cette direction, quand nous nous efforçons d'inspirer à nos Universités, si distantes qu'elles soient dans l'espace, un même esprit de sagesse et de charité, un même effort non seulement pour élargir les limites de nos connaissances, mais encore pour rechercher sincèrement et pratiquer loyalement la vérité ; pour implanter de bons principes dans tous les esprits ouverts à leur influence; pour maintenir un haut idéal de conduite et ainsi élever le caractère national de nos pays respectifs, jusqu'à ce que les hommes de toute race reconnaissent la fraternité

humaine et que par toute la terre, il y ait abondance de paix. *In terra Pax hominibus bonae voluntatis.* »

Il faut reconnaître que ce discours venait à son heure en terre anglaise. Quand les applaudissements eurent pris fin, le Clerc du Sénat, l'infatigable professeur Stewart, se mit à faire l'appel des délégués dans leur ordre de marche. En tête venaient les Autrichiens puis successivement les Belges, les Finlandais, les Français, etc.; ensuite les délégués des Universités coloniales; enfin les Anglais, les Irlandais et, en dernier lieu, les Écossais. Chaque fois qu'on faisait l'appel d'un nouveau pays, les choristes entonnaient une adaptation de son air national. C'est ainsi que nous eûmes les honneurs d'une Brabançonne en vers anglais. A chacune de ces exécutions, l'assemblée entière se levait. Les délégués de chaque Université défilaient devant le Principal, en lui remettant l'adresse envoyée par leurs mandants et regagnaient ensuite leurs places au milieu d'acclamations plus ou moins nourries, dont les étudiants du jubé donnaient le signal. L'accueil fut particulièrement chaleureux pour les délégués de Bologne, le délégué d'Helsingfors, les Japonais et quelques dames. Mais l'enthousiasme ne connut plus de bornes, quand vers la fin de la cérémonie on vit s'avancer simultanément parmi les délégués des sociétés scientifiques de Londres, les trois vénérables savants qui ont peut-être le plus contribué à répandre la réputation de l'Université de Glasgow pendant la seconde moitié du XIX^e^ siècle : le physicien Lord Kelvin, le botaniste Sir Joseph Hooker et le chirurgien Lord Lister.

On nous avait recommandé de remettre nos adresses sans les lire et de ne pas prononcer de discours. Cependant, quelques délégués ne surent pas se contenir et il en résulta que la cérémonie se prolongea pendant plus de deux heures et demie. Aussi le public était-il un peu clairsemé lorsqu'après une dernière exécution du *God Save the King,* le Principal leva cette séance, qui ,en somme, fit honneur à ses organisateurs. Un seul moment il y avait eu un peu d'encombrement dans le défilé. La tête de la colonne s'était arrêtée, on ne se sait trop pourquoi. Sur ces entrefaites, un étudiant du jubé s'écria d'une voix de stentor, qui souleva les rires à demi-étouffés de l'assistance : *Quick March!*

« En Avant Marche! » Instinctivement la colonne se remit en marche : la situation était sauvée.

Les étudiants montrèrent d'ailleurs, pendant cette longue cérémonie, autant de patience que d'enthousiasme. Il paraît que ce n'est pas toujours le cas. C'est un usage reçu qu'ils donnent libre carrière à leurs impressions dans les solennités académiques et ils ne se gênent pas pour en profiter, tantôt poursuivant de leurs lazzis et de leurs huées les candidats impopulaires qu'ils estiment trop facilement admis à recevoir les « honneurs », tantôt couvrant de cris variés le discours inaugural de leur Principal ou de leur Recteur. Ils vont moins loin, toutefois, que dans d'autres Universités écossaises. A Glasgow, tout se borne à du tapage. Ailleurs, m'a-t-on affirmé, on a vu des recteurs accueillis le jour de leur installation par une avalanche d'œufs pourris et de chats morts. On n'a pas ajouté si les autorités académiques ne se rattrapaient point le lendemain. C'est, d'ailleurs, le régime un peu brutal, auquel les candidats étaient généralement soumis, il n'y a pas bien longtemps, dans les élections politiques de la bonne vieille Albion.

Contrairement à ce qui se passe dans les Universités d'Angleterre, où les *undergraduates* résident à l'intérieur des collèges, les étudiants écossais habitent en ville, comme chez nous, et échappent, hors de l'enceinte universitaire, à toute application de la discipline académique. Il existe cependant une vie estudiantine assez intense, grâce aux nombreuses sociétés sportives, philanthropiques, littéraires, scientifiques et même politiques, qu'ils ont formées entre eux.

Le centre de ces sociétés est dans le *Student's Hall* ou Maison des Étudiants, qui appartient à l'*Union générale des Étudiants*. C'est un bâtiment simple, mais spacieux, bâti à l'entrée de l'Université. Il renferme une salle de billard et de jeux, un fumoir, une salle à manger, une bibliothèque, une chambre pour le comité et surtout une belle salle de conférences qui est ornée de *lobbies* ou couloirs de vote, pour le cas où les membres veulent jouer Parlement. L'*Union générale* ne date que de 1886. Reconnue officiellement en 1889, elle reçut du docteur John Mac Intyre un don de 125,000 francs qui lui permit de bâtir son local actuel.

Tous les services y sont assurés par une cotisation annuelle de 7 sh. 6 p. (environ fr. 9.60); de nombreux étudiants y prennent leurs repas, dans des conditions surprenantes d'économie. Les liqueurs fortes — y compris le whiskey national — en sont absolument proscrites.

C'est dans ce local que le soir de la réception officielle, les étudiants nous offrirent un *Gaudeamus*, cérémonie qui s'ouvre comme en Allemagne, par le chant du célèbre *Gaudeamus igitur*, mais qui ne rappelle que de loin les beuveries des Universités germaniques. Le tabac et la chanson y jouent le principal rôle. Les étudiants firent entendre une série de chansons, les unes comiques, les autres sérieuses, notamment une variété d'airs nationaux empruntés à divers pays d'Europe. L'intention était bonne; j'avoue, toutefois, que mes préférences allèrent aux airs du terroir, tels que le *Scotsh Wa Hae!* et une cantate de circonstance : *Floreat Alma Mater*, entonnés avec beaucoup d'entrain. Ces chants étaient entrecoupés de petits discours prononcés tant par les étudiants que par des professeurs ou des délégués, sans oublier une improvisation humouristique du Secrétaire d'État pour l'Écosse, qui assistait à la fête comme simple visiteur.

Le Principal m'ayant aperçu dans son voisinage, me *nomma* incontinent; formalité courtoise qui oblige l'interpellé à prendre, bon gré, mal gré, la parole. Je m'en tirai en faisant ressortir quelques points où les étudiants de Glasgow paraissent se rapprocher des nôtres, et en félicitant mes hôtes pour l'organisation de leur *Student's Hall* qui mériterait de servir de modèle à la *Maison des Étudiants*, le jour où nos Bruxellois parviendront à réaliser ce desideratum de plusieurs générations universitaires. La fête se prolongea dans la plus grande cordialité jusque bien avant dans la nuit.

III

La journée du 13 s'ouvrit par la cérémonie du *capping* (littéralement : l'encapuchonnement) c'est-à-dire la collation de grades honoraires qui accompagne toujours les solennités académiques des pays anglo-saxons. Cette fois, il s'agissait de conférer le grade de docteur non pas seulement à une partie des délégués

étrangers, mais encore à un certain nombre de personnages marquants dans la vie intellectuelle et sociale de la Grande-Bretagne : savants, orateurs, artistes, hommes politiques — y compris deux généraux et deux évêques !

On nous réunit, comme la veille, dans la salle des examens, où les candidats furent rangés deux par deux, cette fois suivant l'ordre alphabétique de leur nom, abstraction faite de leur nationalité. Le *Clerk* du Sénat invita par trois fois les profanes à se retirer pour que les récipiendaires pussent recevoir leurs instructions ; puis le cortège se mit en marche, à travers les escaliers et les corridors du vaste bâtiment, vers le Bute Hall qui était aménagé comme pendant la réception précédente et occupé à peu près par le même public.

La cérémonie offre un caractère absolument moyen âge, mais qui ne laisse pas d'être impressionnant et qui cadre, du reste, avec l'entourage. Chaque récipiendaire, à l'appel de son nom par le doyen de la Faculté, va s'agenouiller sur un coussin posé sur les degrés de la *cathedra* du Principal. Celui-ci, debout, s'incline et met sur la tête du néophyte la toque carrée en velours noir ; puis proclame la nomination du nouveau docteur. Celui-ci, s'étant relevé, se tourne vers l'assistance qui l'acclame, tandis qu'un appariteur lui jette sur les épaules un chaperon écarlate, doublé en soie blanche pour les docteurs en théologie *(Doctor of Divinity)* et en soie pourpre pour les docteurs en Lois *(Doctor of Laws)*. On l'emmène ensuite signer sur une table voisine le registre de l'Université et, enfin, on le reconduit à sa place enrichi du droit d'ajouter désormais à sa signature, suivant la nature du doctorat, les lettres *D. D.* ou *LL. D.*

Quatre dames figuraient parmi les élus. C'était la première fois que l'Université de Glasgow conférait un titre honorifique à des membres du beau sexe. On peut s'imaginer si le public leur fit fête. Parmi les récipiendaires indigènes les plus acclamés, il faut citer le vénérable marquis de Dufferin, ancien vice-roi de l'Inde, le géologue Sir Archibald Geikie, le peintre Sir Francis Powell ; le Lord Provost ou Maire de Glasgow ; enfin, un petit vieillard aux traits énergiques et au regard d'acier : c'était M. Carnegie. « Quand je lui mis la toque sur la tête, dit le

Principal dans un discours du jour suivant, je sentis que je mettais la main — et celle de l'Université — sur un capital d'un milliard » (1).

La Belgique fut largement représentée dans cette distribution de chaperons, car, sur les quarante-huit doctorats conférés à des étrangers, elle n'en reçut pas moins de quatre (2).

Cette séance avait été précédée de deux intéressantes conférences, l'une, par Lord Kelvin, sur James Watt, qui dut à la protection de l'Université de Glasgow, de pouvoir continuer, malgré la jalousie des métiers locaux, les études pratiques d'où sortit l'invention de la machine à vapeur; l'autre par le professeur Smart, sur Adam Smith, le principal fondateur de l'économie politique moderne, qui occupa, pendant treize années, à l'Université, la chaire de logique et de philosophie morale.

L'après-midi j'assistai à l'inauguration du nouveau laboratoire de Botanique. Le bâtiment renferme, — outre les locaux destinés aux collections et à la bibliothèque, — des salles de travail où chaque étudiant occupe sa table; enfin une salle de conférences où plus de 250 auditeurs peuvent trouver place sur les gradins. L'architecte n'a pas négligé d'accorder une attention particulière à l'éclairage intérieur de l'édifice; ainsi, dans la bibliothèque, les lecteurs sont éclairés par la droite; la chambre destinée aux recherches microscopiques s'ouvre sur le nord, etc. Une serre est aménagée sur le toit pour la culture ou la conservation de certaines plantes méridionales.

L'inauguration se réduisit, suivant l'usage, à une série de

(1) M. Carnegie, quand il commença sa carrière industrielle aux Etats-Unis, sans autre fortune que ses bras, recevait un salaire de 5 à 6 francs par semaine. A son retour en Écosse, l'industrie métallurgique lui avait rapporté une fortune d'un milliard de francs!

(2) Une Université du continent européen possédait à Glasgow deux de ses membres qu'on désirait également encapuchonner. Mais comment faire, alors que même les délégués de l'Institut de France ne recevaient qu'une seule nomination et que nombre d'Universités n'en obtenaient aucune? Des amis ingénieux se souvinrent qu'un des deux professeurs était en même temps vice-président du Tribunal civil dans sa ville universitaire. Son nom parut donc sur la liste avec la mention : *Delegate of the Palace of Justice of X...* — Je me hâte d'ajouter que cette nomination était entièrement justifiée par la haute réputation qu'ont valu depuis longtemps au nouveau LL. D. ses belles études de droit international.

discours dont le plus remarquable fut la touchante description consacrée par Sir Joseph Hooker à la vie et aux travaux de son père, William Hooker, un des fondateurs de la science botanique en Angleterre. Les étudiants présentèrent ensuite une pendule au Professeur Bower, en témoignage de ses services dans l'organisation de l'enseignement botanique et dans l'aménagement du nouveau laboratoire.

De là, je me rendis à la *garden party* offerte aux délégués par la direction du *Queen Margaret College*. Ce Collège, véritable annexe féminine de l'Université, occupe, dans les environs, une demeure seigneuriale, entourée d'un beau parc. C'est le don généreux d'une des dames qui venaient de recevoir les honneurs du doctorat. Phénomène étrange en pays anglo-saxon, le mouvement pour l'instruction supérieure des femmes ne date guère ici que d'une quarantaine d'années; mais il s'est prodigieusement développé dans ces derniers temps. Fondé en 1884, par l'initiative privée, le Collège de la Reine Margaret passa, en 1893, aux mains de l'Université. On a essayé d'y organiser un enseignement universitaire complet à l'usage des jeunes filles. Mais la séparation ne s'est maintenue d'une façon absolue que dans les études médicales, et nombre d'étudiantes suivent aujourd'hui, à l'Université même, l'enseignement de la Faculté des Arts. Glasgow ne compte pas aujourd'hui moins de 341 étudiantes, dont 271 en arts, 62 en médecine et 6 en sciences.

Ces jeunes filles ne portent le costume académique qu'après avoir reçu un grade et encore s'étaient-elles abstenues de l'arborer, quand elles nous firent les honneurs de leur collège — ce qui rendait assez difficile de les distinguer parmi la foule élégante de quatre à cinq cents dames groupées dans les jardins. — Cependant, aucune toilette ne leur sied mieux, comme nous pûmes nous en convaincre dans les solennités académiques, surtout lorsqu'elles sont fines et gracieuses, ce qui est le cas pour beaucoup des *graduées* de Glasgow.

Ces étudiantes logent en ville comme les étudiants; elles participent, dans certaines limites, à la vie estudiantine, siègent dans le Conseil de l'Union générale et concourent à l'élection du Recteur. C'est à une jeune fille qu'a été décerné,

l'an dernier, le prix Logan, médaille d'or attribuée au gradué en Arts qui a obtenu le plus de points dans son examen.

Le soir, le Principal et Madame Story nous offrirent un raout dans les locaux de l'Université. Pendant que des joueurs de Pibroch donnaient le spectacle, autant que l'audition, d'un concert highlandais, les invités, au nombre d'environ 4,000, se répandaient dans le Bute Hall, le Musée et la Bibliothèque; les uns prêtant l'oreille aux divertissements musicaux installés dans les diverses salles, les autres inspectant les documents et les curiosités aménagés dans les armoires ou suspendus aux murs, sans oublier les attractions d'un copieux buffet. On avait exposé les exemplaires les plus remarquables des adresses remises la veille. Quelques-unes, ornées d'enluminures, étaient de vrais objets d'art. La plupart étaient rédigées en latin; une en sanscrit et une en japonais, cette dernière se déroulait en feuillets qui mesuraient ensemble six pieds de long et qui étaient empilés dans un coffret artistiquement sculpté (1).

La Bibliothèque de l'Université, fondée dès le XV^e^ siècle, renferme environ 175,000 volumes. En 1709, elle avait obtenu du Parlement un privilège de librairie qui lui attribuait le droit de

(1) Voici le texte de l'adresse, rédigée sur un modeste parchemin, que j'avais été chargé de remettre au nom de notre Université :

A MM. les Chancelier et Membres du Sénat de l'Université de Glasgow.

» MESSIEURS,

» Nous sommes heureux d'adresser nos félicitations les plus sincères à l'Université de Glasgow pour l heureux événement qu'elle se prépare à célébrer.

» Remontant par ses origines au grand mouvement intellectuel qui a fondé les Universités dans l Europe du moyen âge, votre Université a traversé intacte les révolutions politiques et religieuses dont l'Écosse a été le théâtre; elle se retrouve, aujourd'hui, plus que jamais, forte, prospère et brillante, joignant au prestige de son glorieux passé tous les développements matériels et moraux que réclament les progrès de la culture contemporaine.

» Nous savons que l'Écosse est un des pays les plus favorisés, non seulement pour le nombre et l'excellence de ses Universités, mais encore pour les facilités qu'elle offre aux jeunes gens de toute condition désireux de s'assimiler les bienfaits de l'enseignement supérieur, et ces facilités s'accroissent encore tous les jours, grâce à la générosité sans borne avec laquelle vos compatriotes arrivés à la fortune se rendent compte qu'un des meilleurs moyens de témoigner leur affection à leur pays d'origine est d'y favoriser l'étude désintéressée des arts, des sciences et des lettres.

» C'est un honneur pour l'Université de Glasgow d'avoir atteint parmi ses sœurs

réclamer un exemplaire de tous les ouvrages livrés à l'impression en Écosse. Quand ce droit lui fut retiré en 1836, le Gouvernement y substitua un subside annuel de 17,675 francs !

IV

La journée du vendredi 14 débuta par une conférence de M. le professeur Young sur une célébrité scientifique de Glasgow, le naturaliste William Hunter. Malheureusement, une indisposition de l'orateur l'obligea de faire lire son manuscrit par un de ses collègues. L'après-midi, nous assistâmes à un concert dans les locaux de la *New Art Gallery,* qui avaient été mis à la disposition de l'Université. C'est un bel édifice de grès rouge, fort bien aménagé sous le rapport de l'espace et de la lumière. Bâti dans le parc de la Kelvin, à l'occasion de l'Exposition universelle, il se compose de deux étages, le premier consacré à une remarquable exposition de tableaux. Le soubassement renfermait des collections archéologiques du plus haut intérêt, surtout pour l'histoire de l'Écosse.

C'est à peu près la seule occasion que je trouvai de parcourir

---

d'Écosse le haut rang que lui assurent le nombre de ses élèves, le fonctionnement de son organisation et la réputation de ses chaires ; ces dernières, surtout, illustrées par des philosophes, des théologiens, des médecins, des légistes, des naturalistes, des savants de tout ordre dont la renommée a franchi les limites du monde anglo-saxon. Il nous suffira de rappeler ici Adam Smith, le véritable fondateur de cette science économique aujourd'hui universelle, qu'on ne peut s'étonner d'avoir vu naître en Ecosse, et, pour en venir à des temps plus récents, l'illustre physicien dont la pairie, juste récompense d'éminents services scientifiques, a emprunté sa dénomination au riant cours d'eau qui baigne les jardins de votre Université.

» Nos provinces flamandes entretenaient, au moyen-âge, des relations étroites avec le pays où devait bientôt briller l'Université de Glasgow. Dès le XIV^e^ siècle, les Écossais partageaient avec l'Angleterre, dans notre vieille cité de Bruges, le privilège de posséder un établissement spécial et une juridiction consulaire. Les relations commencées sur le terrain du négoce, nous les continuons avec la même cordialité sur le terrain de la science et c'est pour les resserrer davantage encore que notre Université, relativement jeune, envoie aujourd'hui à sa vénérable aînée de Glasgow les vœux que nous formons pour la longue prolongation de sa carrière et le développement incessant de sa prospérité.

» Agréez, Messieurs, etc.

» *Le Recteur,* *L'Administrateur-Inspecteur,*

» A. PRINS. CH. GRAUX ».

l'Exposition. Si je m'abstiens d'en parler, c'est que cette visite superficielle ne m'a pas laissé de souvenir bien vivace, peut-être parce que j'avais encore trop présente à la mémoire l'Exposition de Paris. On se fatigue vite de retrouver partout les mêmes pagodes en stuc et les mêmes isbas en torchis abritant le même bric-à-brac international. Cependant, de la terrasse de l'Université, le coup d'œil général ne manquait pas de pittoresque, surtout quand le soleil, à son déclin, dorant les minarets de plâtre et les coupoles de carton, donnait l'illusion d'une cité orientale émergeant de la verdure. Un soir, de gros cumuli noirs s'entassèrent à l'orient, accentuant encore par contraste cette illumination naturelle : on eût dit un tableau de Turner. A une heure plus avancée, les jardins s'emplissent de feux et d'accords, auxquels se mêlent les éclats intermittents de la gaîté populaire, tandis que l'ombre et le recueillement achèvent d'envahir les cours et les portails gothiques du séjour des études.

Nous étions à peine rentrés de l'Exposition que l'heure vint de nous rendre à l'hôtel de ville pour assister au banquet du Lord Prévôt. Les *Municipal Buildings* de Glasgow sont de construction récente; ils imitent le style de la Renaissance italienne, et, s'il y a quelque reproche à leur adresser, c'est de trop attester la richesse de la corporation. Ce ne sont partout que marbres et bas-reliefs. L'escalier est une vraie merveille, tant par l'élégance de ses formes que de sa décoration. La salle des banquets, dont les ors n'ont pas encore eu le temps de se patiner, est ornée de fresques qui rappellent les principaux épisodes de l'histoire locale depuis les temps légendaires. Nous y étions cinq cents convives assis à l'aise, sans compter l'orchestre dissimulé dans la tribune. Le dîner, qui était des plus recherchés, ne dura qu'une heure trois quarts; mais les toasts, qui suivirent l'entremets, prirent plus de deux heures et demie! Ils étaient, naturellement, réglés d'avance et les noms des orateurs imprimés sur le menu.

Après les santés obligatoires au Roi, à la Reine, à la famille royale, aux deux Chambres du Parlement, aux armées de terre et de mer, le Lord Prévôt but à l'Université, qui lui répondit par l'organe de son Principal. Lord Kelvin porta ensuite la

santé des autres Universités, tant étrangères que britanniques, en faisant observer que de pareils échanges de visites et de sympathies étaient de nature à favoriser la cause de la paix et de la civilisation universelles. Sir Richard Webb, professeur à Cambridge, répondit au nom des Universités britanniques, en rendant hommage à l'Université de Glasgow et en déduisant de la présence des délégués venus de tous les points de l'empire, la preuve de l'extension prise depuis un siècle par l'enseignement universitaire. J'avais eu l'honneur d'être désigné pour répondre au nom des délégués étrangers. Après avoir remercié l'Université et les citoyens de Glasgow pour l'accueil qu'ils nous avaient ménagé, je développai ce point de vue que si Édimbourg méritait d'être appelée l' « Athènes du Nord », Glasgow en était certainement l'Alexandrie, et je terminai en disant que nous emporterions tous dans nos cœurs, comme l'expression de notre vœu le plus sincère, la vieille devise de la cité : *Let Glasgow Flourish-for ever!*

La cité de Glasgow passe pour la mieux gouvernée de la Grande-Bretagne. En tout cas, c'est la ville d'Europe qui possède le plus de services municipaux : police, égouts, pavage — eau, gaz et électricité — nettoyage de la voie publique et extinction des incendies — écoles primaires et moyennes — musees, bibliothèques, lieux de réunion et de récréation à la disposition des citoyens — mesures hygiéniques et frais du culte — tels sont les départements entre lesquels se partagent depuis longtemps l'activité municipale. Quelques-uns d'entre eux ont pris dans ces dernières années une importance croissante : Ainsi, l'inspection sanitaire va jusqu'à régler la proportion entre le cube d'air dans les appartements et le chiffre de leurs habitants ! La cité a commencé, il y a une douzaine d'années, l'édification d'habitations ouvrières et de maisons de logement. M. le professeur Mahaim, dont on connaît la compétence spéciale en la matière, a profité de son séjour à Glasgow, comme représentant de l'Université de Liége, pour visiter ces constructions ; il m'a dit qu'elles sont un modèle du genre. — Enfin, depuis 1895, l'autorité municipale exerce le monopole des tramways, qui sont exploités en régie.

A tous ces points de vue, l'administration de Glasgow mérite-

rait une étude approfondie (1). Il est très difficile à un simple passant d'apprécier les résultats de cette vaste entreprise, qui doit paraître à bien des gens entachée de socialisme. L'avis général est qu'elle a réussi, même en matière de transports. Mais il ne faut pas perdre de vue qu'elle s'est poursuivie dans des conditions assez rarement réunies : 1° Le patrimoine de la cité est très considérable et ses dépenses ont pu se développer sans surcharger aucune catégorie de contribuables; 2° L'extension des services publics s'est faite graduellement, en quelque sorte par la force des circonstances et non par amour de la théorie; 3° Le but final qui n'a jamais été perdu de vue, c'est que les finances municipales ne doivent ni réaliser de bénéfices, ni subir de pertes dans l'exploitation de services où l'autorité publique se substitue à l'initiative privée; 4° La politique proprement dite, — sur ce point tout le monde s'accorde, — est absolument exclue des préoccupations de l'administration; 5° Il n'y a pas ici d'antagonisme de classe. — C'est, en somme, du socialisme pratique fait par des bourgeois intelligemment conservateurs.

Le conseil de la Cité se compose de 75 membres, qui sont élus à raison de trois par quartier, plus deux membres de droit, dont l'un, le *Dean of Guilds* (Doyen des Gildes), représente spécialement les corporations de négociants, et l'autre, le *Deacon Convener*, les métiers proprement dits. Le corps électoral est formé de tous les citoyens qui possèdent ou occupent un immeuble ou partie d'immeuble dont le revenu est évalué à dix livres (250 francs). Depuis 1894, les femmes interviennent dans les élections municipales de l'Écosse, au même titre que les hommes, et c'est ainsi qu'à Glasgow on comptait dernièrement plus de 20,000 électrices pour 122,000 électeurs. On voit que la Cité ne s'en porte pas plus mal. — C'est le Conseil qui choisit, tous les trois ans, le Lord Prévôt, le Trésorier et les Baillis.

La dernière fête que nous offrit l'Université fut une excursion vers l'embouchure de la Clyde. Le 15, au matin, nous fûmes

(1) Les matériaux de cette étude se trouvent réunis dans le bel ouvrage dû à la collaboration de sir James Bell, ancien Lord Prévôt et de M. James Paton, président des Museums' Association : *Glasgow, its municipal Organisation and Administration*, 1 vol. in 4° de 426 pages, Glasgow 1896.

prendre, en aval de Glasgow, dans le petit port de Greenock, un beau steamer, de rapide allure, le *Glen Sannox*, qui nous entraîna bientôt vers l'estuaire du fleuve.

Glasgow, dont l'industrie principale est la construction des navires, est le second port de la Grande-Bretagne. Ses quais ont huit kilomètres de développement. J'ai entendu, ici, un proverbe que la métropole de notre Escaut ferait bien de méditer : « C'est la Clyde qui a fait Glasgow; mais c'est Glasgow qui a fait la Clyde. » Il n'y a guère plus d'un demi-siècle, la Clyde mesurait, à marée basse, 3 pieds de profondeur sur 180 de large, là où elle compte aujourd'hui un mouillage de 24 à 25 pieds sur une largeur de 380! C'est le résultat de dragages qui, avec les autres améliorations du fleuve, ont coûté depuis l'origine plus de 400 millions de francs. Et cet argent n'a pas été englouti en pure perte, car, rien que dans la période décennale 1881-1890, les droits perçus des navires ont dépassé cinquante millions, et chaque année on voit cette proportion s'élever.

L'excursion prit toute la journée, mais personne ne songea à s'en plaindre, dans une compagnie aussi agréable et au cours d'une navigation aussi variée. Nous fîmes un détour vers le nord pour visiter le Loch Long, vrai fjord norvégien qui s'enfonce comme une fissure dans l'intérieur des terres entre des collines couvertes de bruyères et de bois; puis nous contournâmes la pointe septentrionale de l'île de Bute par le détroit sinueux des Kyles, que suivent les steamers en destination d'Oban et des Hébrides. Tous ces parages abondent en stations balnéaires, en hôtels et en villas, où la population aisée de Glasgow émigre durant l'été.

Au sud-ouest de Bute, le bras de mer s'élargit et, un instant, nous ressentons la houle de l'Atlantique. Notre navire longe les pics escarpés de l'île d'Arran, qui se profilent en dents de scie sur l'horizon occidental et, mettant le cap au nord-est, regagne la jetée de Greenock, où nous attend le train de Glasgow.

C'est ici que je fis mes adieux à mes compagnons de route et, le soir même, je couchais dans la petite ville de Callander, au seuil des *Highlands*. J'avais déjà visité l'intérieur de l'Écosse à deux reprises, en 1870 et en 1882. Mais cette nature à la fois

romantique et sauvage exerce trop d'attraction sur ceux qui l'ont entrevue pour qu'ils puissent en affronter le voisinage sans céder à la tentation d'y rafraîchir leurs impressions d'antan. Je passai le dimanche à parcourir les rocailleux et boisés défilés des Trossachs sur les bords du lac Katrine, en cherchant à y retrouver les sites immortalisés par l'auteur de *The Lady of the Lake*, et, le lundi, je pris le chemin des écoliers pour gagner Édimbourg par une combinaison de trains, de *coaches* et de pyroscaphes qui me permit de visiter en route deux des lacs les plus réputés de cette région, le Loch Lubnaig et le Loch Tay. Trois jours plus tard j'étais de retour en Belgique, encore sous le charme d'une excursion où les hommes, les institutions, le pays et même, chose rare, le soleil semblaient s'être entendus pour donner une haute idée de l'hospitalité écossaise.

VARIÉTÉS

Les Conférences de laboratoire de l'Institut de physiologie 1900-1901

(INSTITUT SOLVAY)

Mon ami, le très regretté Georges Clautriau a publié dans la *Revue de l'Université*, l'analyse succinte de tous les travaux résumés de 1898 à 1899 à l'Institut Botanique, dirigé par M. le professeur Errera (1).

M. J. De Meyer, étudiant au doctorat en sciences, a continué ce compte-rendu pour les années 1899 1901 (2).

La lecture de ces travaux m'a engagé à publier aussi une courte analyse des conférences de laboratoire de l'Institut de physiologie.

On sait, que ces conférences n'ont d'autre but, que de mettre en communion d'idées tous ceux, qui travaillent dans un même institut; professeurs, chargés de cours, médecins, collaborateurs et étudiants; tous ceux qui s'intéressent aux choses de la biologie, se réunissent hebdomadairement pour entendre le résumé des recherches actuelles, s'initier aux méthodes et se tenir au courant de la bibliographie; celle-ci comprend en majeure partie les tirés à part de publications adressées à la Direction de l'Institut Solvay, et les articles de Revue se rapportant aux divers sujets de nos travaux.

Je voudrais que ce compte rendu fût à la fois un aide mémoire pour tous ceux qui ont pris part aux conférences de cette année et une sorte d'accusé de réception vis à vis des auteurs, qui nous ont envoyé leurs publications scientifiques.

C'est assez dire que je considère cette publication comme une œuvre collective; aussi dois je exprimer toute ma gratitude envers mes collègues et mes camarades, qui ont bien voulu me faciliter le travail de la rédaction.

---

(1) *Revue de l'Université*, Tome IV, 1898-1899.

(2) *Revue de l'Université*, Tome VI, 1900-1901.

Séance du 30 octobre 1900.

M. QUERTON fait la démonstration des *variations que subit le potentiel électrique dans les feuilles sous l'influence de la lumière.* Il montre de nombreux photogrammes de déviations galvanométriques obtenues en faisant tomber un faisceau lumineux sur la moitié d'une feuille, dont l'autre moitié est maintenue dans l'obscurité.

Au moment où le faisceau lumineux, même dépourvu de toute radiation calorifique, tombe sur une feuille, un courant s'établit et fait dévier l'aiguille du galvanomètre; dans une jeune feuille d'Iris, la portion éclairée devient pôle négatif et après retour à l'obscurité, il se produit une déviation galvanométrique en sens opposé : l'équilibre se rétablit ensuite mais lentement. Dans *Begonia, Nicotiana tabacum,* et autres plantes vertes, la déviation se constate également, mais ici c'est la partie éclairée de la feuille qui devient pôle positif. Enfin dans *Tropacolum,* dans *Matthiola* la partie éclairée est d'abord pôle positif, puis pôle négatif.

M. Querton rattache ces manifestations électriques aux phénomènes de l'assimilation chlorophylienne; on ne les observe plus lorsque l'on anéantit le chimisme dans la feuille (dessication). L'action de la température est manifeste : pour les feuilles d'Iris, l'optimum est aux environs de 25°; la disparition du phénomène vers 50°.

L'anesthésie, par l'éther, supprime temporairement le phénomène; il reparaît ultérieurement; après l'action du chloroforme la restitutio ad integrum s'obtient plus difficilement.

Une légère augmentation de CO^2 dans l'atmosphère accentue le phénomène; inversement une diminution de CO^2 l'atténue; enfin la saturation de l'air par CO^2 détermine des effets analogues à ceux des anesthésiques.

Cette action de la lumière s'observe par la lumière solaire, par la lumière diffuse du jour, par la lumière artificielle d'une lampe à arc; les effets paraissent en rapport avec l'intensité de la source lumineuse, mais il n'a pas été possible de constater rigoureusement une proportionnalité.

La qualité de la lumière influence beaucoup le phénomène; un écran, qui arrête la moitié droite du spectre (solution de bichromate de potassium) paraît sans action; au contraire un écran qui arrête la moitié gauche du spectre (solution de sulfate de cuivre ammoniacal) réduit considérablement l'étendue des variations constatées. Un écran formé par une solution alcoolique de chlorophylle les réduit plus encore : les radiations rouges sont donc les plus actives.

Normalement, les déviations sont plus accentuées le matin, elles diminuent vers la fin du jour.

Les pétales des fleurs ne donnent lieu à aucune observation semblable; le phénomène se localise dans les parties de la plante où l'assimilation chlorophylienne est la plus active, sans qu'il soit possible encore de préciser

à quelle partie du processus chimique ces phénomènes électriques se rapporteraient plus particulièrement.

M. Querton ne tire de ces expériences d'autre conclusion que celle-ci : *Dans les parties vertes et vivaces des plantes, les phénomènes chimiques de l'assimilation chlorophylienne s'accompagnent de variations électriques.* Il rappelle à ce sujet, les anciennes expériences de Becquerel. Ces expériences démontrent que l'incidence d'un rayon lumineux sur une lamelle d'argent recouverte d'une couche de chlorure d'argent, détermine des différences de protentiel et des courants dont la direction dépend de la nature de la réaction chimique.

Séance du vendredi 8 novembre.

Schöndorff, *Ueber die Entstehung von Glykogen aus Eiweiss.* Archiv. de Pflüger t. 82, f. 1 2, p. 60. (Slosse).

Schöndorff se livre tout d'abord à une critique très serrée des différentes expériences sur lesquelles on a établi que la production du glycogène accompagnait l'ingestion de substances albuminoïdes et il soulève contre ces expériences trois ordres d'objections : la première objection comprend l'insuffisance de la méthode classique du dosage du glycogène (méthode de Brucke Kulz) ; la seconde a trait aux variations de la quantité du glycogène chez des animaux à jeûn ; les chiffres cités par certains auteurs ne diffèrent que d'une quantité insignifiante d'avec les valeurs du glycogène obtenu par leurs expériences d'alimentation ; enfin l'auteur fait observer que l'ingestion de viande bouillie ou non, qui sert en général à ces expériences, s'accompagne toujours de l'ingestion du glycogène que la chair musculaire renferme et dont il est difficile de la débarrasser. Dans certaines expériences cette valeur couvre à peu près le plus de glycogène obtenu.

L'auteur s'est servi de la méthode de dosage de Pflüger Nerking ; comme substance albuminoïde, il a choisi la caséine, parce que celle-ci ne renferme pas d'hydrate de carbone. Comme animal en expérience Schöndorff a choisi des grenouilles. L'auteur a fait trois séries de recherches avec un même nombre de grenouilles et à peu près le même poids d'animaux. La première série servit à établir la richesse en glycogène au début de l'expérience ; la seconde fut nourrie au moyen d'une solution de caséine dans le bicarbonate de soude ; la troisième reçut la même solution par la sonde. Ces recherches lui permirent d'établir, que chez la grenouille il n'y a pas formation de glycogène si on alimente l'animal avec des substances albuminoïdes complètement privées d'hydrate de carbone.

—

M. Demoor expose ensuite un mémoire original intitulé *Dissociation des phénomènes de sensation et de réaction dans le muscle.* (Ann. de la Société royale des Sciences méd et nat. de Bruxelles, t. X, fas. 1.)

Il a été démontré en physiologie végétale que la sensation peut naître et

persister dans un organe dont le pouvoir de réaction a été temporairement annihilé.

La même indépendance des phénomènes de sensation et de réaction peut-elle être démontrée en physiologie ?

Si on plâtre un muscle gastrocnémien de grenouille sur la moitié de sa longueur, et si l'on excite, par le courant interrompu, la partie restée libre, on obtient une série de contractions progressivement décroissantes donnant par leur ensemble la courbe de la fatigue. La région musculaire est bientôt épuisée, elle est insensible en apparence aux excitations qui lui parviennent encore ; elle ne détermine plus aucune réaction. On enlève à ce moment le plâtre qui immobilise la deuxième partie du muscle, aussitôt une nouvelle courbe de fatigue s'inscrit, due au travail du territoire musculaire nouveau qui est intervenu. Au cours de ce deuxième temps de l'expérience les excitateurs sont restés dans leur position primitive. Il en résulte que le premier territoire musculaire, actuellement épuisé au point de vue de la réaction, perçoit encore et conduit les excitations qui lui parviennent.

Grâce à sa sensibilité, les irritants atteignent la deuxième partie musculaire, qui est restée au repos jusqu'ici et qui peut donc accomplir maintenant un travail normal.

Si on excite le muscle dans la partie qui est plâtrée, on voit que l'excitation détermine la mise en activité de la région libre du muscle. Cette région s'épuise bientôt. On enlève alors le plâtre. Des nouvelles contractions se manifestent aussitôt, dues au travail de la partie musculaire qui a été immobilisée. Cette partie du muscle travaille ; c'est pourtant elle qui a été excitée pendant tout le temps nécessaire à la fatigue totale de la moitié libre du muscle. Elle n'est donc pas fatiguée. De là une conclusion s'impose : la fatigue du muscle correspond à l'épuisement de son pouvoir de réaction et non à la disposition de son pouvoir de sensation qui, lui, ne se fatigue pas ou se fatigue très lentement.

Demoor a fait des expériences variées qui l'amènent aux conclusions principales suivantes :

1) La sensation et la réaction sont deux phénomènes distincts ;

2) Des lois générales différentes s'appliquent à chacun de ces phénomènes : la réaction est soumise à la loi de la fatigue ; le pouvoir de sensation ne se fatigue pas on se fatigue très lentement.

Ces conclusions doivent être rapprochées des faits connus suivants : l'infatigabilité du nerf, la lente fatigabilité des centres nerveux, l'épuisement rapide du muscle.

—

Lodato : *I mutamenti della Retina sotto l'influenza della Luce, dei colori e di altri agenti fisici et chimici con speciale riguardo alla reazione chimica.* Palermo, 1900. (Dr Pergens).

La rétine de grenouille maintenue pendant deux heures à l'obscurité possède une réaction neutre, ou plus rarement alcaline, quelquefois faible-

ment acide. L'exposition à la lumière directe du soleil ou à la lumière diffuse (respectivement dix et trente minutes) détermine, dans la rétine, l'apparition d'une réaction acide. Toutes les lumières du spectre ne possèdent pas une égale puissance d'action ; elle est minime pour le vert, assez modérée pour le rouge et le jaune, très marquée pour le bleu et le violet. Les courants faradiques déterminent aussi l'acidification, ainsi qu'une chaleur modérée (35-40°). La strychnine détermine aussi, chez des grenouilles maintenues à l'obscurité, une légère réaction acide : la cocaïne, par contre, empêche ou atténue l'acidité. Il y a indépendance complète entre la pourpre rétinienne et les modifications de la réaction chimique ; mais il y a un lien intime entre la réaction chimique de la rétine et les états d'allongement ou de rétraction des cônes et bâtonnets.

Comme indicateur de réaction, l'auteur a rejeté le tournesol et a déterminé la nature de la réaction en immergeant les rétines dans de l'eau très légèrement alcalinisée, contenant une trace de phénolphtaléine.

—

STÉFANOWSKA : *Déshydratation du protoplasme vivant, par l'éther, le chloroforme et l'alcool.* — (Communication préliminaire.)

On sait que chez *vorticella microstoma,* il n'existe, à l'état normal, qu'une seule vacuole contractile. L'aspect de l'infusoire change dès qu'il est plongé dans un état complet d'anesthésie. On voit alors apparaître de nombreuses vacuoles remplies de liquide. Jamais pareille vacuolisation du protoplasme ne s'observe chez l'infusoire à l'état normal.

Cet état peut persister pendant une heure, si la dose de l'anesthésique est convenablement réglée. A mesure que les vorticelles reprennent leurs mouvements, les vacuoles disparaissent, et il ne subsiste que la vacuole contractile primitive. M^lle^ Stefanowska voit dans ces faits une preuve que les anesthésiques ont pour effet de déshydrater le protoplasme dans un organisme uni-cellulaire. C'est là une confirmation des expériences de R. Dubois, lequel a montré que les anesthésiques soutirent une partie d'eau aux tissus végétaux et animaux.

—

STILLING : *Die Muller Lyer'sche Tauschung.* Zeitsch. fur Augenheilkunde. Bd. IV, h. 3. (D^r^ Pergens).

L'illusion de Muller-Lyer consiste en ce que deux parties *égales, ab* et *bc* d'une ligne horizontale paraissent inégales si on les limite par des diagonales qui se coupent sur cette ligne ; et l'erreur est d'autant plus prononcée que les diagonales de section sont plus longues, et que la ligne horizontale est moins marquée ; cette illusion atteint son maximum quand la ligne horizontale n'est même plus tracée.

Cette illusion peut encore être modifiée, c'est à dire renforcée dans certaines conditions que l'auteur indique. En dernière analyse, cette illusion n'est, pour l'auteur, que l'illusion de Zorner simplifiée.

FRANKE : *Der Reizzustand.* (Demoor.)

L'auteur étudie l'excitation par une série de méthodes d'exploration très bonnes, et il montre que toute excitation diffuse, à l'intérieur de l'économie, d'une manière générale, détermine une réaction spécifique, qui se généralise dans toute l'économie. Le système nerveux apparaît comme un distributeur de sensation.

—

GILSON : *Exploration de la Mer du Nord.* (Philippson.)

L'auteur expose une méthode et un plan de draguage assez précis. Il y a, au fond de la mer du Nord, une vase noire et une vase grise. La vase noire serait le produit de la sulfuration de la vase grise, et cette sulfuration serait due à l'action de bactéries.

—

SANO : *La Rage et son diagnostic.*

Sano a observé les lésions des glanglions spinaux décrites par Van Gehuchten, dans la rage des rues : il n'en est pas de même dans la rage des laboratoires. L'auteur pense que cet élément n'a pas grande valeur, car il démontre que sur certains lapins, le chromatolyde ne se produit pas.

Séance du 16 novembre 1900

M. DEMOOR communique les résultats qu'il a observés dans ses expériences personnelles sur *La trépanation chez les jeunes chiens.* D'après Danilewsky, la trépanation d'animaux très jeunes produit des troubles très sérieux et la mort au bout de six mois environ. On constate l'amaigrissement du côté du corps qui correspond au siège de la région atteinte. Demoor a opéré quatre séries de jeunes animaux (chiens du 3e au 5e jour; lapins de 3 jours), il a pratiqué un petit trou de trépan et a étudié les altérations de l'organisme en général, et en particulier les modifications du cerveau de ces animaux.

A cinq mois, il constate l'amaigrissement très marqué des opérés, et, au sixième mois, la mort survient au milieu d'un cortège de symptômes épileptiformes. L'amaigrissement était total, ainsi que le démontre l'étude du poids des membres et des os. Les méninges n'étaient pas atteintes et cependant D. a constaté une dépression de la substance cérébrale.

Voici les données de l'étude du cerveau : Au Golgi : perles très noires, séparées les unes des autres, état moniliforme très prononcé. Par la méthode de Nissl, disparition des granulations : chromatolyse accentuée qui paraît avoir des causes spécifiques ; phagocytose des cellules nerveuses.

Cette étude confirme donc certaines des données de Danilewsky et infirme l'idée de la correspondance qui existerait entre l'amaigrissement et le siège de la lésion cérébrale.

KATHEINER : *Nouvelles recherches sur la dépendance du développement des animaux aux influences extérieures.*

Die Umschau, 22 septembre 1900, n° 39. (Querton.)

Des larves de chenille placées dans différentes lumières se développent également dans tous les cas; mais il y a cependant une différence dans la coloration des papillons. Les lumières rouge et jaune donnent des colorations claires; les autres des colorations foncées. La couleur normale du papillon serait due au mélange d'une substance sombre et d'une substance claire, et les lumières colorées empêcheraient éventuellement la production de l'une ou de l'autre de ces substances.

Les résultats généraux que l'on obtient en expérimentant avec des œufs de grenouille sont les mêmes.

Séance du 23 novembre 1901

S. LEDUC : *Introduction de substances médicamenteuses dans la profondeur des tissus par le courant électrique.*

Archives d'électricité médicale. Octobre 1900, p. 545. (Querton.)

Il s'agit, dans cet article, de la pénétration d'ions, dans l'organisme sous l'influence de l'électrolyse. On place une solution de cyanure de potassium sur la cathode, et une solution de chlorure de sodium sur l'anode, on applique les deux électrodes sur la peau rasée d'un lapin, et l'on fait passer un faible courant : après un temps plus ou moins long, on constate l'apparition des symptômes d'intoxication de l'acide cyanhydrique. Il en est de même pour le sulfate de strychnine : avec cette différence toutefois que dans ce cas c'est l'élément électro négatif : la base qui est active, et qui doit être placée sur l'anode. Si l'élément basique est actif, il faut placer la substance vers le pôle qui n'attire pas la base; si c'est l'acide qui est actif, il faut faire l'inverse. L'auteur a fait des expériences analogues chez l'homme, elles montrent le passage d'ions dans l'organisme. L'auteur a aussi mis ce phénomène en évidence par les variations de résistance de la peau suivant la pénétration d'ions plus ou moins mobiles : salicylique, sodium ; chlore, strychnine. Querton fait sur le lapin la démonstration de l'expérience de Leduc.

—

BORDIER : *Confirmation expérimentale de la théorie du transport des ions.* Archives d'électricité médicale et clinique. 1900, p. 529. (Querton.)

C'est la confirmation des principales données du travail précédent. En employant la méthode de Leduc, B. a introduit des ions de lithium dans l'organisme d'un goutteux à tophus. Il a constaté le passage du lithium dans l'urine et le passage d'acide urique dans le liquide baignant le tophus. Ce dernier fait appuyé de réaction de murexide?

STRONG : *Une théorie physique du nerf.* Journal of Physiology, t. 25, n° 6, p. 427. (Querton.)

L'auteur applique les données d'Arrhénius à la conduction nerveuse. Le cylindre axe serait bon conducteur et les substances qui l'engaînent seraient, par contre, mauvaises conductrices.

L'ion négatif serait seul mobile, les ions positifs se déplaceraient très difficilement. D'après l'auteur, la contraction musculaire serait due à la répulsion et à l'entrée dans le muscle des ions négatifs.

—

SPRING : *Sur la réalisation d'un liquide optiquement vide.* Bulletin de l'Académie royale de Belgique 1899, p. 174 (Querton).

L'introduction de certains agents dans des milieux troubles détermine la précipitation des particules non dissoutes. Toutes les substances précipitantes sont des électrolytes. Le passage d'un courant électrique détermine aussi une floculation à un pôle. L'action électrique à distance est inefficace. Enfin il semble qu'il y ait une hiérarchie dans les électrolytes, il semble aussi qu'il y ait un rapport entre la floculation et l'ionisation.

—

LINGLE : *The action of certain ions on ventricular muscle.* Americ. Journ. of physiol. IV. f. 6. p. 265. (Ensch).

On prétendait que Ca, K. et Na sont nécessaires au rythme du cœur. (Na régulateur de la pression osmotique, Ca excitateur de la fibre, K paralyseur de la fibre). D'après Lingle Na est l'excitateur de la fibre, Ca et K sont les antagonistes de la première substance.

L'auteur démontre la nécessité de la présence des ions Na dans la fibre, pour la contraction; en faisant pénétrer des molécules de dextrose, saccharose, etc., il constate qu'il n'y a pas de contractions; ces molécules ne tuent pourtant pas le muscle, car il suffit d'ajouter quelques ions de Na à la solution pour voir revenir le rythme cardiaque.

Il démontre ensuite la valeur excitante du Nacl, et que c'est l'ion Na qui est actif (cependant l'anion n'est pas tout à-fait inactif).

Dans une solution isotonique de Ca, le muscle cardiaque ne donne aucune contraction, mais en ajoutant du Nacl on obtient l'apparition des contractions rythmées, et co phénomène se maintient pendant une plus grande durée quand le K et le Ca sont aussi en présence.

—

L. ASHER et BARBÉRA : *Untersuchungen über die Eigenschaften und die Entstehung der Lymphe.*

Zeitsch. fur Biolog. t. XXXVI. N. F. XVIII, p. 154. (Stordeur).

Les auteurs montrent d'abord au moyen d'injection vasculaire de lymphe que celle ci sert de transport à des substances nuisibles, mais encore utilisables pour l'organisme. Cette injection détermine, en effet, des modifications plus ou moins profondes de la pression du sang, et dans l'ensemble une modification de la courbe générale de la pression carotidienne.

En second lieu, ces auteurs démontrent que ces substances prennent naissance dans les tissus, et ils pensent que l'importance de la formation de lymphe croît avec l'activité spécifique des organes.

Les auteurs constatent en outre, que l'injection intra veineuse de substances cristalloïdes n'exerce d'action que s'il se produit en même temps une sécrétion glandulaire. Il en est de même de l'injection de lymphagogues tels que la peptone.

Il existe une différence entre les sucs nourriciers et la lymphe. Les sérosités des séreuses ne peuvent être comparées à la lymphe.

Le suc nourricier est un transsudat du sang : lequel est réglé par l'activité fonctionnelle des tissus. L'activité des cellules modifie les rapports osmotiques du sang et de la lymphe et ceux-ci en premier lieu. Les glandes lymphatiques ont pour fonction de modifier les produits de désassimilation que la lymphe leur apporte. Il s'ensuit que la lymphe en deçà des ganglions lymphatiques doit être différente de ce qu'elle est au-delà.

—

E. Gley et P. Bourcet : *Présence de l'iode dans le sang. C. R. Académie des Sciences de Paris 1900.* (Moreau).

En opérant sur de grandes quantités de sang (1 litre) et au moyen d'une méthode très sensible (Voir C. R. t. 128 p. 1120, 1er mai 1899) on peut y déceler la présence d'iode. En isolant le sérum par coagulation ou centrifugation, on ne trouve d'iode que dans le sérum. Enfin, en faisant dialyser celui-ci, l'iode ne se retrouve que dans la partie non dialysée.

« Ces expériences prouvent que l'iode du sang se trouve dans la partie » liquide du sang et combiné aux matières protéiques. Il existe donc sous » une forme analogue à celle sous laquelle se trouve l'iode thyroïdien (iode » nucléinique d'après le professeur A. Gautier). »

Quantité d'iode	Exp. 1	2	3	4	5	6	7	
par glande thyroïde	0,6	0,18	0,4	1,06	0,46	0,26	0,33	millgr.
par litre de sang . .	0,013	0,016	0,05	0,06	0,06	0,075	0,112	millgr.

L'iode varie donc de 0,013 à 0,112 soit de 1 à 10 par litre de sang.

—

Schatsky : *Die wissenschaftlichen Grundlagen der Elektrotherapie.* Zeitsch, fur Elektrotherap.

L'auteur montre que la pomme de terre est un conducteur électrolytique. Ensch rapporte à ce propos des expériences, qu'il a faites sur le passage électrolytique de l'iode à travers le corps de la grenouille.

Séance du 30 novembre 1900.

Clautriau : *Nature et signification des alcaloïdes végétaux.* Annales de la Société royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles, t. IX 2 3 p. 30 (M. Heger).

Clautriau fait l'histoire de la découverte des alcaloïdes; il analyse les

théories de Berzélius, Liebig sur la constitution des alcaloïdes; il étudie ensuite la théorie de Koenig d'après laquelle tous les alcaloïdes auraient un noyau commun de pyridine, et celle de Ladenburg (synthèse de la Conicine). Les travaux de Fisher ont démontré que le « groupe purique » est caractérisé par l'absence de la pyridine; or à ces composés caractérisés par le noyau de purine, se rattachent la xanthine, la caféine, la théobromine, etc. Il semble enfin qu'il y ait encore une autre catégorie d'alcaloïde : la muscarine dont la composition et la structure chimiques sont encore inconnues.

On a découvert des alcaloïdes dans tous les embranchements du règne végétal, et il est probable que toutes les plantes en renferment. Ces substances se localisent surtout dans l'épiderme, et surtout dans les poils et dans les cellules qui servent de soutien aux poils. Cette localisation constitue un moyen de défense de la plante contre les animaux. L'auteur étudie spécialement la caféine; sa structure chimique et sa localisation dans la plante. Le quantité d'alcaloïde n'est pas moindre dans des graines germées que dans des graines non germées. L'obscurité ne fait pas disparaître la caféine de la plante. Il résulte de ces deux ordres d'expériences que la caféine ne constitue pas une réserve d'énergie. L'accumulation de l'alcaloïde n'est pas due à un phénomène d'assimilation, mais à un phénomène de désassimilation, ainsi que le démontrent les expériences faites sur des tiges écorcées.

De là il résulte : que la caféine naît au courant de l'activité cellulaire dont elle constitue un déchet. En général le déchet s'accumule mais n'est pas du tout capable de se transformer dans la plante avec apport d'énergie pour celle ci.

—

H. Friedenthal : *Beitrage zur Kenntnis der Fermente.* Archiv fur An. u. Physiol., 1900, fas. 3 4, p. 181 (Moreau).

Pekelharing a obtenu une albumine douée d'un pouvoir digestif intense, en dialysant du suc gastrique artificiel. Cette substance était une nucléoprotéide.

L'auteur reprend ces mêmes recherches, et il put isoler du suc gastrique de chien, de pepsine commerciale, de diastase, de papayotine, de pancréatine commerciale une substance albuminoïde qui possédait les propriétés spéciales des ferments dont elle provenait, et qui, en outre, était phosphorée, renfermait des corps alloxuriques, et après traitement convenable fournissait la réaction des pentoses. L'auteur admet que ces ferments sont des nucléoalbumines.

—

Loeb : *Further experiments on artificial parthenogenesis and the nature of the process of fertilization.* — Americ. Journal of physiology IV f. 4, p. 178 (Philippson).

(Voir : Les conférences de laboratoire de l'Institut Botanique).

Bürgi : *Der respiratorische Gaswechsel bei Ruhe und Arbeit auf Bergen.* Archiv fur An. u. physiol., 1900, f. 5 6 p. 509 (Mayer).

L'auteur s'est servi de la méthode de dosage de Gruber; et fit ses recherches sur le Gornergrat (3038 m.). Au repos, l'élimination de l'acide carbonique n'est pas augmentée mais non plus diminuée.

Pendant le travail il y a plus d'acide carbonique éliminé que pour un un même travail dans la plaine et, par conséquent le coefficient respiratoire est plus différent du coefficient de repos qu'il ne l'est dans la plaine.

Les recherches de l'auteur établissent que l'entraînement atténue rapidement cette production de CO^2.

La travail consistait en une course déterminée.

—

Ivon : *Action de l'électricité statique sur l'organisme normal.* Archives d'électricité médicale, n° 90, p. 256. (Querton.)

Sous l'influence du bain statique, le volume d'urine diminue, et la densité augmente; l'urée et l'acide phosphorique ne varient pas, il en est de même pour les autres caractères physiologiques de l'organisme sain.

—

Gangitano : *Influence du courant électrique sur la formation du cal osseux dans les fractures.* Riforma medica, vol. I, n° 36 et 37. (Querton.)

Sous l'influence du courant l'œdème disparaît plus vite, les cellules cartilagineuses se forment plus vite, et l'ossification devient plus rapide. Il est probable que cette suractivité dépend de ce que sous l'influence de l'électricité la vascularisation de la région devient plus intense.

—

Loewy et Cohn : *Ueber die Wirkung der Teslastroine auf den Stoffwechsel.* Berl. Klin. Wochenoch, 1900, n° 34. (Querton.)

Vérification des affirmations de d'Arsonval, d'après lesquelles les courants à haute fréquence augmenteraient les échanges gazeux. Les recherches des auteurs ont porté sur cinq hommes. Ils firent huit séries d'expériences et dans six, ils ne constatèrent aucune modification des échanges : dans deux, une modification, qui peut s'expliquer par des excitations sensorielles (troubles dans le bruit de l'interrupteur-étincelle, fort dégagement d'ozone). Si on se mettait en garde contre ces éléments, l'effet était négatif. Les auteurs n'ont donc pas constaté de modification des échanges gazeux.

Séance du 7 décembre 1900

Slosse résume une série de travaux sur la résorption de la graisse.

L. Hofbauer : *Kann Fett unverseift resorbirt werden?* Pflüger 's, Archiv. LXXXI, f. 4 5, p. 263.

Voici le principe de l'expérience de l'auteur : Si la graisse doit être sapo-

nifiée pour que la résorption se fasse, une graisse colorée au moyen d'une teinture insoluble dans l'eau, laissera précipiter la matière colorante dans l'intestin, et le chyle sera incolore. Si par contre, la résorption de la graisse en nature peut se faire, la matière colorante sera résorbée du même coup et l'on trouvera dans les voies chylifères des graisses colorées. Les couleurs qui répondent le mieux au desideratum de l'auteur sont le rouge d'Alcanna, et le Soudan III. Dans sa série de quinze expériences, l'auteur a constaté l'existence d'un chyle coloré par la teinture. L'auteur croit pouvoir admettre qu'il n'y a pas eu résorptions séparées de la graisse et de l'agent colorant. La conclusion importante qui se dégage de ce travail c'est que la graisse est résorbée à l'état d'émulsion c'est à dire en nature.

—

E. PFLÜGER : *Ueber die Resorption kunstlich gefarbter Fette.* Pfluger 's Archiv. LXXXI, f. 8/9, p. 375.

Pfluger fait observer que dans l'intestin, il y a non seulement de l'eau, mais des savons, de la glycérine, de la bile, etc., et que ces agents peuvent être des dissolvants de la teinture. Il établit des recherches dans ce sens, et il montre que la bile de bœuf dissout de la teinture d'Alcanna, et même de l'Alcanna en nature. Il en est de même pour le Soudan III. La proposition de Hofbauer concernant la saponification de la graisse et la précipitation consécutive de la teinture sont controuvées, et l'expérience de Hofbauer ne fournit aucune preuve que la graisse soit résorbée en nature.

—

V. HENRIQUES et C. HAUSEN : *Zur Frage der Fettresorption.* Orig. mitth. Centralbl. f. Physiol. t. XIV, n° 13, p. 313.

Ces auteurs combattent la démonstration de Hofbauer ; ils démontrent que le rouge d'Alcanna dissout dans de l'huile d'olive et saponifié ensuite laisse un savon coloré en bleu et qui se dissout facilement. Dans l'intestin, s'il y a saponification de la graisse colorée, la teinture se dissoudra en bleu dans le savon et lors de la reconstitution synthétique de la graisse, les conditions d'alcalinité faisant défaut, la teinture reprendra sa coloration primitive et se dissoudra à nouveau dans la graisse. Cette objection est du même ordre que celle de Pflüger.

Elle établit nettement le côté faible de l'argumentation de Hofbauer. Les auteurs ont cherché des matières colorantes qui fussent *absolument* insolubles dans les solutions de savon : Alcanna, Chlorophylle, Noir d'Aniline, Soudan III, etc., mais aucune ne convient.

Les auteurs suivirent alors une autre méthode. Ils nourrissent des rats au moyen d'un *mélange intime* de parties égales de paraffine et de saindoux (voir détails dans l'original.) Si la graisse est résorbée en nature comme Hofbauer pense l'avoir démontré, la résorption de la paraffine sera tout aussi grande que celle de la graisse; si par contre il y a saponification et que la résorption doive être précédée de la saponification, la paraffine n'étant pas

saponifiable, ne sera pas résorbée et se retrouvera intégralement dans l'intestin. Or, les résultats de l'expérience démontrent que la graisse est résorbée et que la paraffine est restée dans le contenu intestinal. Il s'ensuit que la résorption de la graisse en nature ne se produit pas; qu'il y a saponification puis résorption des savons formés.

—

J. Munck : *Zur Frage der Fettresorption* Originalmittheil. Centralbl. für physiol. Bd. XIV. N° 6 et n° 7, p. 121 et 153.

Ce travail est une attaque contre Pfluger. L'auteur n'a jamais contesté qu'une partie de la graisse fut résorbée sous forme de savon; il semble vouloir admettre aussi que la résorption en nature se ferait par une action analogue à celle que l'on constate chez les organismes inférieurs, ou bien par l'action de substances qui rendraient la graisse soluble. Il combat tous les arguments de Pfluger : l'examen microscopique des villosités, les arguments chimiques.

Il cite des expériences antérieures faites avec le blanc de baleine où il put constater que la plus grande partie de la graisse était constituée par de la tripalmitine ; résultats analogues pour l'éther acthylique de l'acide oléique.

Enfin, il invoque contre Pfluger les expériences de V. Mering et Minkowski, qui constatèrent chez des chiens dépancréatés une absorption de 53 p. c. de graisse de lait, ce qui serait inexplicable si la saponification était de toute nécessité. Et cependant ce fait n'est observé que pour les graisses de lait.

Munk fait observer que les graisses dont le point de fusion est élevé, sont plus lentement et moins complètement résorbées, ce qu'il s'explique par la difficulté d'émulsionner finement.

—

E. Pflüger. *Der gegenwartige Zustand der Lehre von der Verdauung und Resorption der Fette etc.* Archiv. Pfluger, t. 82, 7 8, p. 303-380.

Ce travail renferme une grande part de polémique dirigée surtout contre J. Munk; mais c'est en même temps un résumé et un exposé complet de la résorption de la graisse.

La thèse de Pfluger peut se résumer brièvement comme suit : La graisse ne peut traverser la paroi intestinale que *sous forme de solution*. Celle-ci est assurée par la saponification et la formation de savons solubles et de glycérine soluble dans l'eau, et aussi en partie par la dissolution des acides gras libres dans l'acide taurocholique et dans d'autres substances inconnues, qui existent dans la bile. Pflüger ne cherche nullement à établir de rapport quantitatif entre ces deux formes de résorption. L'argumentation de Pflüger peut se résumer en une série de points :

I. — Quand on examine au microscope la cellule vivante de l'épithélium intestinal on ne peut jamais constater la présence de la *moindre parcelle graisseuse* dans la zône canaliculée du plateau de la cellule, tandis que l'on

constate la présence de gouttelettes de grosseur variable dans la partie basale de la cellule. Cela résulte des expériences de Pfluger. L'auteur a examiné des villosités entourées de l'émulsion graisseuse, et se servait en outre de bile afin de faciliter la pénétration de particules de graisse dans les canalicules de la cellule. Il invoque les planches d'un travail de Heidenhain, qui de fait, sont en faveur de la proposition, ainsi que l'opinion de nombreux auteurs qui ont étudié cette question (p. 310 314).

II. — La résorption de la graisse se fait très bien, quand il n'y a pas d'état d'émulsion de la graisse. C'est de la finesse de l'émulsion de la graisse que J. Munk et autres font dépendre la résorption en nature de la graisse et cependant Ludwig et Cash ont constaté l'existence d'un chyle normal chez des animaux dans l'intestin desquels ils n'ont pu constater l'existence de cette émulsion ; et Will et Grünhagen ont montré que l'acide palmitique, encore que non émulsionnable, était facilement résorbé.

III. Toutes les graisses, même si elles peuvent être émulsionnées, ne sont jamais résorbées sous forme d'émulsion comme graisse neutre. Pour pouvoir être résorbées, elles doivent être saponifiées d'abord. S'il en était autrement, on devrait pouvoir retrouver dans le chyle des graisses étrangères introduites dans l'économie ; après l'ingestion de blanc de baleine, on devrait retrouver du blanc de baleine ; après l'ingestion d'éther amylique, de l'éther amylique ; or, on n'en retrouve que les acides, soit à l'état de liberté, soit à l'état de glycérides, ce que O. Franck a démontré. La conclusion qui se dégage de ces expériences, c'est que ces éthers ont été décomposés, et que seule la partie décomposée a été résorbée. Cela s'applique aux diverses expériences de Munk, qui n'apporte pas de preuves suffisantes pour que l'on puisse accepter le passage en nature de blanc de baleine, d'éther amylique, de l'acide oléique, etc.

IV. Pfluger étudie à son tour l'influence que la dépancréatisation exerce sur la résorption de la graisse. On invoque, semble-t il, avec raison, ces expériences pour combattre la thèse de l'éminent physiologiste de Bonn. Cependant, il convient de remarquer avec Pflüger qu'Abelmann a observé que les graisses se dissocient puissamment dans l'intestin du chien dépancréaté, ce que Harley a confirmé, ce que Hédon et Ville confirment aussi, et l'on peut évaluer la quantité de graisse dissociée sans l'assistance du pancréas, à 75 p. c. environ. Cette puissance de saponification est bien suffisante.

—

J. Munk : *Die Frage der Fettresorption und Herr. E. Pflüger.* Originalmittheil. Centr. für physiol. T. XIV, p. 409.

Munk ne tient pas pour démontré ni pour admissible que le mélange de graisse et de paraffine, obtenu par Henriques et Hausen, s'émulsionne dans l'intestin exactement comme il le fait *in vitro* : dès lors, chaque gouttelette de l'émulsion intestinale ne contient pas une égale proportion de graisse et de paraffine, et celle ci, d'un point de fusion trop élevé ne peut être émulsionnée, d'où la non-résorption.

H. HAMBURGER . *Versuchen uber die Resorption von Fett und Seife im Dickdarm*. Arch. f. physiologie, 1900, 5 6, p. 433.

Hamburger établit d'abord que la résorption de la graisse n'est pas moindre dans le gros intestion que dans l'intestin grêle. L'état d'émulsion fine est ndispensable cependant à la résorption.

Le mélange de Lipanine et de savon donne les meilleurs résultats, tandis qu'une émulsion sodique, en présence de Nacl, se dissocie rapidement, et la partie liquide seule se résorbe.

Les savons injectés se résorbent et la cellule épithéliale régénère la graisse neutre : de même, la muqueuse finement hachée peut réaliser la synthèse de la graisse, au moyen de savons ; cependant, une température de 80° supprime cette fonction.

—

H.-J. HAMBURGER : *Sind es ausschlieslich die Chylusgefasse, welche die Fettresorption besorgen?* Arch. fur physiologie, 1900. 5 6, p. 554.

L'auteur admet que les vaisseaux sanguins peuvent assurer la résorption de la graisse, car s'il lie les vaisseaux chylifères d'une anse intestinale et qu'il y injecte une émulsion de Lipanine et de savon, il constate qu'il y a encore une certaine résorption.

—

H.-J. HAMBURGER : *Lipolytisches Ferment in Ascitesflussigkeit eines Menschen. Bemerkungen uber die Fettresorption und uber die angebliche lipolytische Function des Blutes*. Arch. fur physiol. 1900. 4 6, p. 544.

En agitant du serum sanguin ou du liquide ascitique avec de la graisse, on obtient une émulsion fine semblable à celle que l'on voit dans le chyle. Si l'on mélange cette émulsion avec du sang oxygéné, seule l'émulsion ascitique se maintient. Le serum sanguin en opposition avec le liquide ascitique ne possède pas de fonction lipolytique.

Séance du 14 décembre 1900

BIRUKOFF : *Studien über Galvanotaxis*. Archives de Pfluger, 1899, t. 77, p. 555. (Ensch.)

Birukoff étudie l'effet des chocs d'induction sur les mouvements des infusoires et, comme témoin, il a étudié les mouvements des grains de carmin dans les mêmes conditions. D'une façon générale on peut dire que, organismes et corps inertes se rendent du eôté où se trouve le minus du choc le plus fort. Mais tandis que les organismes évitent les lignes directement placées entre les électrodes où la densité du courant est la plus grande, les particules inertes suivent le chemin le plus court.

En somme, le galvanotaxisme serait un mélange de sensibilité et de cataphorèse.

CARLGREN : *Ueber die Einwirkung des konstanten Stromes auf niedere Organismen.* Arch. für Physiol. 1900, étudie le galvanotaxisme cathodique du volvox. Après plusieurs excitations les volvox se rendent à l'anode. Les phénomènes d'excitation polaire (rétrécissement de la partie anodique de l'organisme, expansion de la région cathodique) s'observent aussi bien sur des organismes morts que sur les organismes vivants.

—

FRANÇA : *Sur le diagnostic de la rage par l'examen histologique des centres nerveux des animaux morts prématurément.* C. R. Société biologie. Paris, 1900, p. 985. (Querton.)

L'auteur a recherché si l'on retrouvait les lésions décrites par Van Gehuchten et Nélis dans les ganglions d'animaux morts prématurément, c'est à dire sacrifiés dès qu'ils avaient mordu. On ne retrouve pas *toujours* les nodules rabiques ganglionnaires chez ces animaux; il est plus fréquent de ne trouver que des éléments ronds extracapsulaires. D'après l'auteur, les lésions bulbaires semblent plus intenses et plus précoces.

Il suit de tout cela que l' « on ne doit pas se baser sur les résultats négatifs que peut donner l'examen histologique des centres nerveux des animaux *morts prématurément* pour exclure la nécessité de soumettre les malades mordus au traitement antirabique. »

—

HAMBURGER : *Ueber das Verhalten des Blasenepithels gegenüber Harnstoff.* Archiv. Dubois Reymond, 1900, f. 1 2, p. 9. (Ensch.)

On sait que l'urée traverse librement les membranes cytoplasmiques. Pourquoi l'urée de l'urine ne traverse-t-elle pas en sens inverse la paroi vésicale? Les cellules vésicales ne diffèrent pas des autres, elles présentent la même perméabilité pour l'urée. Hamburger croit que l'obstacle à la résorption de l'urée réside dans la membrane hyaline sur laquelle reposent les cellules vésicales.

—

Mlle STÉFANOWSKA : *Résistance réactionnelle variable dans les différents territoires du cerveau.* (M. Heger).

Les divers territoires du cerveau réagissent d'une façon différente vis-à vis des mêmes troubles généraux, qui les atteignent. Ce fait apparaît surtout dans les noyaux gris de la base du cerveau, étudiés chez des animaux morts par décapitation, strangulation, asphyxie, ethérisation prolongée. Les lésions se localisent surtout dans les masses grises inférieures du cerveau : dans la couche optique, le cerveau moyen, le bulbe, la protubérance annulaire : l'état variqueux des prolongements des cellules nerveuses est très marqué, et de plus le corps des cellules perd sa forme naturelle.

Cependant certains territoires résistent à ces mêmes causes troublantes : le noyau thalamique externe apparaît beaucoup plus résistant que les autres noyaux thalamiques et sous thalamiques.

Le corps strié résiste à toute épreuve; Mlle Stéfanowska n'a jamais constaté aucune altération dans ses éléments nerveux.

Dans l'écorce, elle-même, on constate cette inégale résistance dans les différents districts : l'écorce cérébrale n'est jamais altérée dans toute son étendue; même après les traumatismes les plus violents, ou l'intoxication la plus générale, les altérations corticales restent localisées en des foyers plus ou moins vastes, situés au milieu de régions normales.

Tout se passe comme si les différentes régions del'écorce réagissaient d'une manière différente à un moment donné.

—

J. B. CARNOY et H. LEBRUN : *La vésicule germinative et les globules polaires chez les batraciens*, La cellule t. XVII. 2e fas. (Keiffer).

Les auteurs étudient tous les phénomènes qui s'accomplissent pendant la maturation de l'œuf de Rana, Bufo, etc.

La première période de maturation est caractérisée par la résolution filamenteuse, puis granuleuse se produisant dans tout le noyau.

La deuxième période caractérisée par le fait que les résolutions nucléolaires s'accomplissent dans la zône périphérique du noyau.

La troisième période est caractérisée par le fait du transfert des nucléoles au centre du noyau, dans une plage de résolution, où ils subissent la résolution filamenteuse, sphérulaire, granuleuse avec ou sans goupillons.

Séance du 21 décembre 1900

De Meyer résume une série de travaux, qu'il a déjà résumés aux conférences de laboratoire de l'Institut Botanique; ce sont les travaux suivants :

—

NEMEC et HABERLANDT : *Ueber die Art der Wahrnehmung des Schwerkraftreizes bei den Pflanzen.* Ber. der deuts. Bot. Gesell. Bd XVIII, 1900.

—

HABERLANDT : *Ueber die Perception der Geotropischen Reizes.* Ber. d. deuts. Bot. ges. Bd. XVIII, 1900.

—

LOEB. : *Parthenogénèse artificielle.* Science N. S. vol. XII, n° 292, p. 170.

—

NEMEC : *Ueber Vacuolen.*
Sitzungber. d. Kon. gesell. Wiss. Prague, 6 février 1900.

—

LUCET et CONSTANTIN : *Un Rhizomucor parasite de l'homme.*
Revue de Botanique 1900, t. 12.

—

WINKLER : *Ueber die Furchung unbefruchteten Eier unter der Einwirkung von Extractivstoffen aus dem Sperma.*
Nachricht, Zottingen 1900, H. 2.

—

MOTTIER : *The effects of centrifugal force upon the Cell.*
Ann. of Botan. V. 13, 1899.

On trouvera le résumé de ces travaux dans le compte rendu des conférences de l'*Institut Botanique*.

—

G. CLAUTRIAU : *La digestion dans les Urnes de Nepenthes*. Extrait des mémoires couronnés de l'Académie des Sciences de Belgique, t. LIX.

La réalité de cette digestion signalée par Darwin et admise par Hooker et par Pfeffer, fut contestée par R. Dubois et Tischutkin. Ces derniers auteurs refusent d'attribuer le pouvoir digestif des urnes à la présence d'une zymase; ils rapportent les phénomènes de digestion observés, à l'action de bactéries.

Les recherches de Clautriau répondent surtout à cette objection. Clautriau fit pénétrer dans l'urne un liquide albumineux, stérilisé par la chaleur. L'introduction se faisait à travers les parties molles, au moyen d'une pipette en verre stérilisée et finement étirée : la petite plaie de la plante était fermée au moyen de vaseline. Clautriau considère la solubilisation comme l'acte essentiel de la digestion; dans ses expériences il prit cependant la présence de peptones comme critère de la digestion. Il définit ce qu'il entend par peptone. Les propriétés qu'il attribue à la peptone concordent avec l'ensemble des caractères de la peptone de Kuhne contenant encore un peu de Deutéro albumose C.

Le liquide de l'urne est incolore, visqueux, *neutre* quand l'urne n'est pas excitée; *acide* dès qu'elle a subi la moindre excitation. Sous l'influence de l'introduction d'un corps étranger, la liqueur prend une teinte opalescente qui s'éclaircit bientôt. Au bout de deux jours, la digestion paraît terminée, mais l'auteur ne put déceler la présence de peptones dans ce liquide, parce que les produits de la digestion sont résorbés à mesure qu'ils se forment.

Toutes tentatives faites pour arrêter cette résorption échouèrent, car les urnes ainsi traitées perdent le pouvoir de digérer l'albumine.

Dans des expériences de laboratoire, Clautriau put faire des digestions en milieu acide, et déceler de la peptone parmi les produits de la digestion. Il montre l'existence d'une zymase, dont l'action est supprimée par la chaleur, il croit qu'il s'agit d'une *pepsine*.

L'auteur n'a point fait de recherches personnelles pour déterminer la nature de l'acide, il admet l'opinion de Goebel : l'acide serait de l'acide formique.

—

M. Moreau expose tout un ensemble de travaux ayant trait à l'action des oxydases. Celles ci obtenues par macération au moyen d'eau pure ou additionnée d'alcool, d'éther, de chloroforme, ou aussi au moyen de solutions salines diverses, jouissent de la propriété d'oxyder un grand nombre de corps.

Il y a : 1° Simple fixation d'oxygène (transformation de l'aldéhyde salicylique en acide);

2° Oxydation complète avec formation d'acide carbonique;

3° Processus de synthèse oxydative : l'oxygène actif enlève de l'hydrogène à deux corps différents en les soudant l'un à l'autre. Telle la synthèse de l'indophénol bleu, au moyen de la paraphénylènediamine avec l'x naphtol.

L'oxygène qui intervient dans ces réactions provient soit de l'air atmosphérique, soit de corps renfermant de l'*O*. faiblement combiné (eau oxygénée, oxyhémoglobine).

Comme tous les ferments, les oxydases sont détruites par la chaleur (70-80°) ; elles ont un optimum placé entre 40 et 60° ; les acides, les alcalis, les alcools, les poisons protoplasmiques les influencent. Leur composition chimique est inconnue : pour certains, ce sont des éléments inorganiques qui sont les porteurs de la propriété (MN, fer) ; pour d'autres, ce sont des substances albuminoïdes, colloïdes ; globulines, nucléoalbumines ; enfin, pour d'autres encore, ce sont des colloïdes, non albuminoïdes. On n'est pas plus d'accord sur la signification physiologique de ces actions : ce seraient des agents, qui libèrent de la force vive permettant les synthèses chimiques ; pour d'autres ce ne sera qu'une action défensive.

La physiologie végétale nous a fait connaître un certain nombre d'oxydases ; la laccase de l'arbre à laque, retrouvée depuis dans certains champignons et dans beaucoup de plantes vertes ; la tyrosinase qui atteint surtout la tyrosine ; les oxydases de l'orge en germination.

La physiologie animale nous signale des oxydases chez les organismes inférieurs ; crustacés, chez la grenouille, chez les mammifères. On étudie les oxydases des divers tissus et on les classe d'après leur pouvoir. Le foie et la rate occupent la première place. Les muscles et le cerveau sont à peine oxydants. Carnot signale la présence d'oxydases dans les larmes, la salive, le mucus nasal, etc.

On étend ces recherches dans le domaine de la pathologie. Carnot signale une oxydase dans le pus : pour certains auteurs même, il y aurait un rapport entre les oxydases et la malignité des tumeurs. On a cherché à expliquer le diabète par une diminution de la quantité d'oxydases dans cette maladie ; mais Jacoby démontre que le pouvoir oxydant des organes du diabétique n'est pas moindre que celui des gens normaux.

—

Hober : *Ueber Platin Katalyse. Beobachtungen an Gasketten.* Archiv. de Pfluger, t. LXXXII, p. 631. (Querton.)

L'auteur montre que certaines combinaisons chimiques, qui influencent l'action catalypique du platine colloïdal ont aussi la propriété de diminuer la force électro motrice d'une chaîne formée de gaz tonnant, et d'électrodes de platine. Ces substances sont en réalité des corps qui forment des sels avec le platine. Si on réussissait à expliquer quelques exceptions, on pourrait admettre que l'influence nuisible exercée par ces mêmes corps, sur l'action des oxydases animales ou végétales, serait sous la dépendance de la formation de sels ferriques complexes.

BIBLIOGRAPHIE

HENRI FRANCOTTE, professeur à l'Université de Liége : **L'Industrie dans la Grèce ancienne.** Tome II. Bruxelles, Schepens, 1901. (Ouvrage couronné par l'Académie royale de Belgique). Prix Gantrelle; 3e période, 1895 1898.

Nous n'avons plus qu'à confirmer l'éloge que nous avons fait du tome I de l'ouvrage de M. Francotte, en l'analysant à cette même place. Aux qualités et à l'intérêt que nous lui avions reconnus, il faut ajouter en faveur du tome II plus de précision dans l'exposé et plus de certitude dans les conclusions. D'autre part les questions, qui sont l'objet de cette seconde partie, présentent un intérêt marquant d'actualité; il est aisé de s'en convaincre.

M. Francotte, continuant l'étude de l'industrie considérée au point de vue économique, examine la concurrence du travail servile avec le travail libre. Remarquons qu'il serait prématuré d'invoquer cet aperçu dans la discussion de la thèse de Marx expliquant la disparition de l'esclavage par la plus grande utilité du travail libre; il s'en faut, en effet, de beaucoup que l'esclavage grec anéantisse tout intérêt personnel; M. Francotte nous révèle l'application d'une participation aux bénéfices rudimentaires; la perspective de la liberté s'ajoutait encore à ce stimulant. Le patron est une sorte de rentier qui confie son exploitation à des esclaves. Ces données sont de nature à relever l'esclavage antique au double point de vue économique et social. L'auteur, poursuivant cette étude de l'esclavage, examine ensuite quelles furent les conditions favorables à son développement et son influence sur le régime industriel.

Le chapitre VI a trait aux soldes de diverses natures. Mentionnons les *soldes militaires*, la *solde judiciaire*, la *solde de l'Assemblée*, la *solde des conseillers* et surtout les distributions au peuple, c'est à dire le *théorique* et la *diobélie*. Tandis que les premières soldes étaient la rénumération, ou tout au moins la contrepartie d'une prestation de services, le *théorique* et la *diobélie* ne sont que des distributions d'argent faites sous quelque prétexte de la misère causée par la guerre ou d'excédent de budget; leur caractère démagogique est notoire et parmi leurs conséquences, l'auteur appuie sur le ralentissement de l'activité économique qui en résulta. Notons encore dans

le même chapitre des données intéressantes sur le secours journalier de deux oboles aux individus incapables de travailler et sur l'assistance des indigents par leur envoi dans les *chérouchies* ou colonies agricoles.

Les travaux publics sont étudiés dans le chapitre VII. Ils étaient réglés par des cahiers des charges; leur exécution était répartie, selon les spécialités, entre des entrepreneurs multiples, par adjudications; il n'y avait guère de grands entrepreneurs en état d'entreprendre l'intégralité des travaux. Les finances publiques qui alimentent ces travaux sont divisées en budgets; le manque de méthode est patent; enfin, l'Etat ne recourait qu'exceptionnellement aux emprunts; les dons étaient fréquents.

Le livre III s'occupe de la législation du travail industriel. Au sujet de la législation politique et administrative, l'auteur nous expose la tendance générale de la cité antique : réaliser un Etat se suffisant à lui même; il est intéressant d'en rapprocher la politique moderne de l'économie nationale. Les traits de la législation sont les patentes, les droits d'entrée et de sortie, quelques interdictions ou restrictions à l'importation ou à l'exportation. Les métiers sont libres; la réglementation est inconnue; c'est à peine si l'on cite l'intervention d'un agoranome dans les différends entre employeurs et employés. Toutefois, l'Etat se réservait d'empêcher la hausse des prix, soit dans des cas particuliers, par l'action de ses magistrats, soit d'une manière générale par la loi. Les accaparements étaient fréquents; ils expliquent cette intervention de l'Etat dans l'établissement des prix; Aristote conseille même à l'Etat de recourir aux monopoles pour s'enrichir; de fait, plusieurs monopoles sont entre ses mains. Observons encore la surveillance des poids et mesures par les agoranomes.

Au point de vue de la législation civile, M. Francotte marque la distinction entre le contrat de vente et le contrat de louage, conclu le plus souvent par adjudication publique. Les accessoires du contrat à notre époque s'y retrouvent : caution; amende pour non achèvement dans le délai fixé; réception; etc.

Un chapitre des plus intéressant est celui dans lequel l'auteur nous fait connaître l'industrie minière. Il rectifie la doctrine de Boeckh, laquelle rapprochait étrangement la législation minière de la Grèce antique de la loi française de 1810; d'après cette doctrine, l'Etat est le propriétaire unique de toutes les mines; il accorde aux particuliers des concessions perpétuelles qu'ils peuvent transmettre à des tiers par vente ou par succession et sur lesquelles ils peuvent aussi concéder des hypothèques. Ces concessions donnent lieu à un prix à verser dans les caisses de l'Etat et à la perception du 24e du produit brut. M. Francotte rectifie comme suit : il semble que pour les carrières de pierre, marbre et sable, le propriétaire du sol avait la propriété du dessous; certaines cités s'étaient réservé des carrières; en ce qui concerne les mines du Laurium, certaines auraient été exploitées par l'Etat. D'après Aristote, la durée des concessions était fort limitée; mais l'Etat n'était pas propriétaire de toutes les mines; certaines étaient la

propriété des propriétaires de la surface. Pour celles dont l'Etat était propriétaire, il accordait deux catégories de concessions : les mines en pleine activité concédées pour trois ans et les mines autorisées, par adjudication, en vue des recherches ; le 24e du produit brut était perçu par des fermiers au profit de l'Etat.

Les sociétés commerciales et les associations professionnelles nous sont présentées par le chapitre IV. Au point de vue juridique, la société se forme librement; le contrat fait loi pourvu qu'il ne soit pas contraire aux lois de l'Etat ; la société ne jouit pas de la personnification civile. Les sociétés n'ont guère dépassé la fonction du négoce ; elles sont restées des confréries dont le caractère religieux est très caractérisé.

Quant aux associations professionnelles, elles ont débuté par n'être que des confréries religieuses, puis se sont transformées en mutualités et enfin en corporations véritables. On cite des associations de commerçants, de médecins, de forgerons, de potiers; il fallut à ces groupements l'influence romaine pour qu'ils prissent quelque importance.

Dans la quatrième partie de son ouvrage, M. Francotte nous parle du travail et de la question sociale en Grèce. Il nous présente la critique de l'organisation sociale d'après Platon et d'après Aristote; l'un et l'autre s'en prennent à l'esprit de lucre et essentiellement à son instrument, la monnaie; ils en font découler la crise morale et les excès de l'oligarchie et de la démocratie. L'auteur nous résume les remèdes socialistes au mal, que prêchent Platon et Aristote. Passant de la critique et de la théorie aux faits, M. Francotte étudie la politique agricole de Sparte et la politique mercantile d'Athènes. Il arrive ainsi à l'exposé des premières crises : les cultivateurs s'endettent, faute de crédit organisé, et perdent la liberté tandis que leurs terres vont grossir la propriété de quelques grands propriétaires fonciers; la monnaie accentue la crise. Les conséquences en étaient fatales : concentration des richesses; esprit de révolte dans le peuple. La monnaie attise le spéculation et la fièvre du gain. C'est, dans l'ensemble, la question sociale d'aujourd'hui, sans doute, avec d'autres modalités résultant du caractère agricole de la Grèce antique et de la prédominance de l'industrie dans le monde moderne. M. Francotte conclut en exprimant cette opinion qu'en Grèce comme aujourd'hui la question sociale fut une question morale; il nous fait, de l'exemple de l'antiquité, une leçon qui couronne fort bien son œuvre.

G. D. L.

—

L. ERRERA : **Sur la Myriotonie comme unité dans les mesures osmotiques.**

Courte note parue en mars 1901 dans les *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, note que tous ceux qui s'intéressent à la Physiologie générale liront avec un grand intérêt. Indiquons de suite de quoi il s'agit. Toutes les cellules d'un organisme contiennent du cytoplasme. Celui-ci étant semi-perméable se laisse facilement pénétrer d'eau mais arrête beaucoup de sub-

stances dissoutes. Cette eau s'accumule dans les vacuoles du cytoplasme ; elle est loin d'y être à l'état pur, car le cytoplasme y déverse tous les résidus de sa vie, résidus dont la majeure partie se dissout. Mais tout corps dissout dans l'eau agit comme un gaz enfermé dans un espace clos : il exerce une pression dite ***pression osmotique***.

Toute pression est généralement calculée en atmosphères : l'atmosphère est à la pression exercée à 0°, au niveau de la mer par une colonne de mercure de 76 centimètres de haut et 1 centimètre carré de base. Pour connaître le poids exact de cette colonne de mercure, il en faut connaître la densité, puis la constante de la gravitation à la latitude à laquelle on opère. D'où : pour mesurer avec une stricte exactitude la pression osmotique en atmosphères, il faudra tenir compte de la valeur de « *g* », on voit de suite les sérieux inconvénients qu'amène une pareille méthode de calcul. Aussi est-il plus simple et plus logique de mesurer la pression osmotique au moyen d'unités C. G. S. On sait que l'unité de force est celle qui donne à la masse de 1 gramme, une accélération de 1 centimètre par seconde : c'est la dyne. Et bien l'unité de pression osmotique sera l'effort exercé sur 1 centimètre carré de surface par 1 dyne. Cette unité de pression, M. Errera propose de l'appeler *tonie*. Comme cette pression est extraordinairement petite, on se servira, dans les calculs habituels, d'une pression 10,000 fois plus grande, cette pression sera la ***myriotonie***.

Il est, pensons-nous, totalement inutile d'insister sur l'avantage qu'il y a de ramener toutes les mesures, quelles qu'elles soient, à un système rationnel d'unités.

Ajoutons que ce n'est pas à cela seul que se borne la note en question. M. Errera profite de l'occasion pour exposer en détail comment on calcule les pressions osmotiques et comment on parvient à résoudre tous les problèmes qui s'y rattachent. Cela peut paraître simple : en réalité, ce petit calcul a déjà donné pas mal de fil à retordre. Ainsi, si on prend un sel et qu'on le dissolve dans l'eau, pour connaître la pression osmotique qu'il exerce, il faudra connaître le nombre de molécules dissociées dans l'eau, ainsi que le nombre de molécules non dissociées.

Il importe donc de connaître le ***degré de dissociation*** ou le rapport des molécules dissociées au nombre de molécules existant avant la dissociation en ions. Pour apprécier ce degré et en traduire la valeur en chiffres, on évalue la résistance plus ou moins grande qu'un courant électrique, d'une valeur donnée, doit vaincre pour traverser la solution. On en déduit mathématiquement ce degré. M. Errera expose, clairement et avec une rigoureuse méthode, un certain nombre d'exemples de calculs. On trouvera dans sa note, très explicitement, la marche à suivre pour arriver à calculer par exemple la pression osmotique quand on connaît la concentration, la concentration quand on connaît la valeur de la pression osmotique ; le moyen de faire une solution strictement isotonique avec une autre solution de concentrations définie.

En somme ce petit travail qui réunit des données éparses, disséminées dans les traités de physico chimie, facilitera, sans aucun doute, dans une énorme mesure, la tâche de ceux qui étudient les propriétés physiques des cellules. Elle aura, à notre humble avis, comme autre avantage, de faire rejeter d'autres moyens de calculs moins longs, plus commodes, mais infiniment moins précis. J. D. M.

—

J. MASSART : **Sur le Protoplasme des Schizophytes**. Mémoires couronnés. Académie royale de Belgique, 1901.

Disons de suite, pour éclairer certains lecteurs, ce que comprend le règne des Schizophytes. Il embrasse en premier lieu un certain nombre de végétaux inférieurs, qui ressemblent plus ou moins par leur aspect externe à des Algues. Ils vivent, comme elles, dans l'eau, tout verdâtres et formés de cellules juxtaposées les unes sur les autres. Nous disons *cellules* : c'est là en somme la question que M. Massart avait à résoudre. Une cellule — comme on sait — doit avoir par définition un cytoplasme, et un ou plusieurs éléments à réactions très spéciales, à fonctions définies, éléments appelés noyaux. Les cellules en question des Schizophytes ont-elles un noyau ? L'auteur nous répondra plus loin.

Mais le règne des Schizophytes comprend encore d'autres organismes. Ces derniers sont plus généralement connus sous le nom de Bactéries. Ils s'appellent encore Schizomycètes par opposition aux Schizophycées dont il a été question un peu plus haut. Comme on sait, les Bactéries sont très petites; il est très difficile de les étudier. On n'y a jusqu'ici jamais vu de noyau : disons de suite que l'auteur n'est, de son côté, pas parvenu à en mettre en évidence.

Dans la première partie de son travail, M. Massart décrit ses méthodes de recherches; puis il donne un tableau de toutes les espèces qu'il a étudiées; il en a fait une étude cytologique aussi complète que possible. Il est impossible ici d'en résumer les résultats : ils sont d'un intérêt trop spécial. Disons seulement qu'il n'y a nulle part trace de noyau, ni dans les Schizophycées, ni dans les Schizomycètes. Une cellule de Schizophyte ne ressemble donc pas du tout à une cellule d'Algue. C'est ce que M. Massart indique catégoriquement page 31 de son mémoire :

Il faut, je pense, considérer que parmi les cellules des êtres vivants, il y a deux types distincts : d'une part la cellule composée d'un cytoplasme et d'un noyau, éléments primordiaux auxquels s'ajoutent les plastides chez beaucoup de plantes et de Flagellates; d'autre part, la cellule des Schizophytes à structure beaucoup plus simple.

Mais là ne se bornent pas les recherches de l'auteur. Loin de se contenter d'accumuler des faits et de les alligner logiquement, il a cherché dans le quatrième chapitre de son mémoire, à en tirer quelque philosophie. Le titre de ce chapitre — « *Sur la classification des organismes inférieurs* »

— l'indique clairement. M. Massart y a esquissé un arbre généalogique des Schyzophytes et a essayé ensuite de déterminer la place que ces organismes doivent occuper dans la philogénie des êtres vivants. Il n'admet pas, comme Hæcheel l'a fait que tous les êtres vivants doivent provenir d'une unique cellule qui un jour a apparu à la surface du globe; au contraire, il pense que, dans l'état actuel de nos connaissances, il y a plus d'arguments pour dire que tous les êtres vivants n'ont pas une origine unique, en d'autres termes qu'on peut diviser les organismes en règnes distincts qui n'ont entre eux *aucune espèce de parenté.* Il y aurait pour M. Massart le règne des Infusoirs, des Animaux, des Schizophytes et un quatrième d'où dériveraient les Rhizopodes, les Sporozoaires et les organismes à chromophylles.

J. D. M.

The new Hesperides, a poem read before the society of Phi Beta Kappa at Columbia University, June 11, 1901, by JOEL-ELIAS SPINGARN. (New-York, 1901.)

L'auteur de ce poème est déjà avantageusement connu en Europe, pour un travail d'érudition original et consciencieux : l'histoire de la critique littéraire pendant la Renaissance. Ses œuvres poétiques jouissent déjà d'une certaine réputation aux Etats-Unis.

Son dernier poème est une glorification de la nationalité américaine, qu'il célèbre comme l'aboutissement final de tous les efforts de l'humanité vers un idéal de perfection et de bonheur. Les Hespérides de l'Antiquité étaient les îles heureuses du couchant, où ne pénétraient ni soucis ni chagrins. Comme tous les vœux des Anciens se portaient vers l'ouest, de même les rêveurs du Moyen âge ont cherché à l'occident une terre heureuse, exempte de douleurs. Quand Colomb eut découvert le Nouveau Monde, les Espagnols avides crurent y trouver le bonheur avec l'or. Mais les biens de la terre ne peuvent combler les vœux de l'homme, que peut seul satisfaire l'idéal de vertu et de justice réalisé par Washington et les héros de la liberté américaine.

Tel est le sujet du poème, qui mérite une place d'honneur parmi les œuvres consacrées à la gloire de la jeune et ambitieuse nation américaine.

V. R.

CHRONIQUE UNIVERSITAIRE

Congrès de la Fédération Générale des Instituteurs Belges. — Les instituteurs belges ont tenu leur 44e congrès, cette année, à Mons, les 1, 2, 3 et 4 septembre.

La ville de Mons a fait aux Congressistes une réception splendide. Des délégués français, hollandais et anglais assistaient aux séances du Congrès. Le discours de M. Bigot, délégué hollandais, a été particulièrement applaudi, parce qu'il exalte les sentiments de solidarité qui doivent unir les membres du corps enseignant, par delà les frontières même. « La cause de l'éducation, dit M. Bigot, est non pas nationale, mais internationale. »

Deux questions figuraient à l'ordre du jour :

1° Formuler complètement article par article, un projet de loi concernant l'enseignement primaire, l'enseignement frœbel, l'enseignement des adultes; puis, en dehors de cette loi organique, un autre projet qui donne satisfaction aux revendications matérielles des instituteurs;

2° Formuler un programme minimum unique d'enseignement réalisable dans toutes les écoles primaires du pays sans distinction aucune.

Ce second point à l'ordre du jour n'a pas été abordé.

Quant au premier, les projets préparatoires, soumis à une double discussion, — en premier lieu dans les sections flamande et française, puis en assemblée générale, — ont été adoptés avec quelques amendements. Voici ce que consacrent ces projets :

L'instruction obligatoire de 6 à 14 ans, ainsi que pour les adultes. La sanction morale avec les pénalités déterminées par une loi spéciale pour les récidivistes. L'obligation de pourvoir *dans les cinq années* à l'érection ou à l'achat d'écoles suffisantes pour contenir *toute* la population scolaire du pays. Le maximum de *40 élèves* par classe. La remise à l'Etat de la *direction générale* et de la *haute surveillance* de l'enseignement, avec la faculté pour les communes de conserver cette direction à condition d'organiser suffisamment les diverses espèces d'écoles (écoles primaires, jardins d'enfants, écoles d'adultes, sections complémentaires professionnelles et écoles ménagères) et de dépasser le minimum de programme et de barême de traitements établis par l'Etat.

Faisons remarquer que la Fédération ne préconise pas ici le système de la reprise intégrale de l'enseignement par l'Etat, système contre lequel

M. Masson, échevin de l'Instruction publique à Mons, a mis en garde les instituteurs, dans son magnifique discours de clôture.

La Fédération propose en outre :

La constitution d'un *bureau administratif* où seront représentés la Province, la Commune, les chefs de famille et le personnel enseignant, et d'un *conseil scolaire,* composé de membres élus dans chaque cercle de conférence ou canton scolaire et chargé de la discipline, de la nomination et de la révocation du personnel enseignant.

La substitution facultative du rectorat à la direction des écoles de plus de 3 classes et la limitation des fonctions directoriales à l'administration seulement.

La fixation à 16 ans de l'âge minimum d'entrée aux écoles normales et la durée des études réduite à trois ans; l'institution du jury central pour l'examen de sortie de ces établissements. L'abolition de la mise en disponibilité par suppression d'emploi. La suppression des inspecteurs principaux et du diplôme, et la nomination des inspecteurs par leurs pairs après vingt ans de services. Les bases d'une hiérarchie, les traitements et émoluments des instituteurs et des intérimaires fixés par une *loi spéciale,* et les paiements faits par les receveurs de contributions. Un diplôme unique pour les institutrices primaires et les institutrices frœbeliennes. La suppression du terme « *sous-instituteur* ». La modification de la composition du conseil de perfectionnement. Le dégagement de la *responsabilité civile* de l'instituteur lorsque celui-ci prouve que l'accident ne pouvait être prévu ni empêché. Enfin, la fixation du traitement initial des instituteurs à 1,800 francs et une indemnité de résidence.

Le vote définitif sur ces différents projets est remis à l'an prochain; toutefois, sur la proposition de M. Morichar, échevin de l'Instruction publique à Saint-Gilles, le Congrès adopte, par acclamations, la disposition relative à l'enseignement obligatoire pour les adultes.

La plupart de ces résolutions témoignent, chez les instituteurs, d'un vif désir d'affirmer leur dignité sociale et de l'entourer de garanties nombreuses. Nous ne pouvons qu'applaudir à ces tendances, — la dignité, l'indépendance et le prestige des éducateurs étant les plus puissants éléments de succès dont ils peuvent disposer dans leur grand œuvre d'éducation nationale.

I. S.

ART ET SCIENCE

CHEZ

LÉONARD DE VINCI

PAR

PAUL ERRERA

Professeur à l'Université de Bruxelles.

Colui che annuncia che rivela e che inizia (1).
GABRIEL D'ANNUNZIO.

Pour être profonde, toute action doit être lente. Observez l'Océan : son état nous révèle le temps de la veille, de l'avant-veille même, plutôt que celui du moment. Une telle masse pesante ne peut pas, comme l'atmosphère plus subtile, passer subitement du repos à l'agitation et de l'agitation au repos.

Cette remarque, de Thomas Carlyle, lui vint à l'esprit en 1832, lorsqu'il apprit la mort de Gœthe (2) ; et il ajoute, pour expliquer sa pensée : « Ainsi en est-il de l'impulsion d'un grand homme et de l'effet qu'il doit produire sur les autres. Nous pouvons bien lui concéder une génération, — même deux, — avant que la céleste impulsion qu'il a imprimée au monde soit universellement reconnue et devienne, sinon déjà comprise, du

---

(1) « Celui qui annonce, qui révèle et qui initie ». — GABRIEL D'ANNUNZIO · *Ode pour la Mort d'un Chef-d'œuvre* (La Cène de Léonard). Milan, 1900.

(2) TH. CARLYLE : *Essays. Death of Gœthe (1832)*. Ed. Chapman, 1894, t. IV, p. 45.

moins sentie par tous; une autre génération, — même deux, — durant lesquelles elle pourra grandir, s'épandre et envelopper chaque chose, avant d'atteindre à son apogée; puis, se mêlant à d'autres mouvements, à des impulsions nouvelles, cesser, à la longue, de mériter toute attention, toute désignation spécifique ».

Sans doute, on pourrait préciser davantage. Plus l'homme qui passe est grand, plus lente est la pénétration de ses idées dans les masses, cette action variant ainsi du succès éphémère que nous appelons mode, au triomphe plus durable que nous nous donnons l'illusion d'appeler immortalité.

Ce que Carlyle pensait de Gœthe, combien plus fortement ne le ressentons-nous pas pour Léonard de Vinci ! Les siècles prennent ici la place des générations, et encore marchent-ils trop vite, peut-être, pour permettre à l'humaine lenteur de rattraper l'avance que gagnait sur elle, il y a quatre cents ans, « Celui qui annonce, qui révèle et qui initie ».

Non point que Léonard fût jamais un méconnu, pas plus que Gœthe, d'ailleurs. Il avait, dans ses multiformes aptitudes, des talents qui devaient plaire, même à la foule, des séductions auxquelles ses contemporains ne résistèrent pas. Les princes se disputaient sa présence; un portrait se négociait avec lui par ambassadeurs; on retenait longtemps à l'avance les œuvres qu'il promettait et que, le plus souvent, il n'exécutait pas; de son vivant, le prix de tel de ses tableaux ou de ses dessins atteignait un chiffre fabuleux pour l'époque. Malgré cela, on était loin de reconnaître la primauté qui désormais n'est plus contestée à Léonard. Ses chefs-d'œuvre, il est vrai, étaient présents à tous les yeux : on avait vu, à Milan, sa statue équestre et, à Florence, le carton de sa grande fresque; la Cène de Sainte-Marie-des-Grâces avait encore toute la vivacité qui lui manque, maintenant qu'une ode funèbre, vibrante comme une cloche, vient de sonner sa mort. Rien de cela n'est plus. Et pourtant, c'est d'aujourd'hui, c'est de demain, peut-être, que datera la vraie gloire de Léonard. Car l'artiste, en lui, s'il ne disparaît pas devant le penseur, se fond en lui, s'incorpore en une personnalité plus haute, dont l'unité s'affirme à mesure que nous la connaissons mieux.

I

Le XIX^e^ siècle finissant a pris à tâche de faire connaître les manuscrits de Léonard (1). Suffira-t-il du XX^e^ pour les interpréter ? En tous cas, nous savons déjà que le Vinci déposait là le fruit de ses méditations quotidiennes, qu'il chargeait tantôt le dessin, tantôt l'écriture, souvent les deux, de fixer ses inspirations, à leur premier jet, et ses observations, avant d'en tirer aucune conclusion ; que ce sont des notes, des carnets, grâce auxquels nous suivons le travail incessant de germination de la pensée, dans le vaste champ de son intelligence.

Longtemps, ces manuscrits apparurent comme mystérieux et indéchiffrables. Qu'étaient-ce que ces figures apocalyptiques, ces signes cabalistiques se succédant, serrés et confus, soit en des pages énormes, soit sur de petits feuillets ? N'y avait-il pas là plus qu'il n'en fallait pour entretenir la légende qui faisait de Léonard une façon d'alchimiste, de nécromancien, de magicien ? L'incompris, de tout temps, a passé pour incompréhensible, et ceux qui osent plonger le regard dans ses ténèbres comptent pour des possédés, des fous, des héros, selon l'époque où ils vivent, le point de vue où l'on se place, l'esprit qui les juge.

Pour ses contemporains, Léonard était un peu tout cela à la fois. Vasari, qui raconte sa vie, avec la bonne volonté, l'ahurissement, la minutie fragmentaire et l'étroitesse de jugement de l'homme de talent devant l'homme de génie, Vasari commence par le proclamer, à la fois, surhumain, divin même et hérétique ! (2) Il corrigea, il est vrai, ce langage, qui lui parut

---

1) Après les belles publications des Manuscrits de l'Institut de France, par M. RAVAISSON-MOLLIEN, du *Codice Atlantico*, par la *Regia Accademia dei Lincei*, de Rome, etc., signalons celle que poursuit, a Paris, l'éditeur Edouard Rouveyre et qui reproduit les feuillets conservés au Chateau de Windsor, les Manuscrits et les Carnets faisant partie du British et du South Kensington Museum, a Londres. Toutes donnent l'image meme du texte de Léonard.

(2) VASARI, au début de sa *Vie de Léonard* (éd. des *Vite* de Florence, 1550), déclare qu'il était, plutot qu'un homme, « un de ces envoyés du ciel, qui ne représentent pas la seule Humanité, mais la Divinité elle-meme..., faits à son imitation, etc. » Plus loin, il dit « Tels furent ses caprices que, philosophant des choses naturelles, il s'adonna a l'étude de la propriété des herbes, continuant et observant le mouvement du

excessif et la seconde édition de la « Vie de Léonard » ne contient plus, à cet égard, que des appréciations atténuées. Il semble que Michelet ait rendu cette impression d'un mot évocateur ; il appelle Léonard : « ce frère italien de Faust. » (1).

L'écriture de Léonard est presque toujours renversée. En règle générale, il traçait les lettres de droite à gauche, ce qui, de prime abord, les rend difficiles à déchiffrer. Pourtant, comme sa calligraphie est bien formée, il suffit de placer le manuscrit devant une glace pour que la lecture en devienne beaucoup plus aisée. Cette non-conformité à l'usage n'a pas été étrangère à l'opinion qu'on se faisait du Vinci : son écriture renversée, comme ses expériences, dont l'objet restait inintelligible, comme ses pertes de temps, trouvées impardonnables chez un artiste si apprécié, n'étaient-ce pas autant de folies? Nous cherchons, au contraire, aux moindres signes tracés de la main de Léonard, une explication, sachant qu'il n'agissait point sans raison. Jusqu'ici, bien des choses restent à comprendre : on les comprendra un jour : ce n'est pas son œuvre, mais notre jugement sur elle qu'il faudra amender. La clarté se fait de plus en plus en nous; ce qui semblait obscurité n'était que l'éblouissement d'une trop soudaine lumière.

Pour l'écriture renversée, deux explications également bonnes se complètent, loin de se contredire. Léonard était gaucher ; le mathématicien Pacioli, son ami, dont il illustra l'œuvre, à laquelle il collabora peut-être, nous l'apprend dans un passage où est célébrée « *quella ineffabile senistra mano* », cette ineffable main gauche (2). On a depuis cherché, dans le tracé même de ses dessins, dans les profils surtout, la preuve de l'emploi de

---

ciel, le cours de la lune et les allures du soleil, Par quoi, il se forma dans son esprit une conception si hérétique, qu'il ne se rattachait à aucune religion quelconque, estimant, d'aventure, bien plus être philosophe que chrétien ». — Ces passages disparaissent dès la 2e édition des *Vite*, de 1568.

(1) MICHELET, *La Renaissance ;* Paris, 1855, p. XCII de l'Introduction.

(2) PACIOLI, *De Viribus Quantitatis,* mss. de la Bibliothèque de l'Université de Bologne, cité par G. UZIELLI, *Ricerche interno a Leonardo da Vinci,* 1re série, 1er vol., 2e éd., Turin, 1896, p. 464. — L'œuvre de Pacioli, illustrée par Léonard, est le traité *De Divina Proportione*, imprimé du vivant des auteurs et fort bien réédité par WINTERBERG, à Vienne, en 1889.

la main gauche, pour la plupart d'entre eux, sinon pour tous (1). A côté de ce motif d'ordre physique (chacun sait, en effet, que la main gauche écrit plus facilement *à rebours* : on peut l'expérimenter, en tenant la plume de cette façon, et en se laissant aller spontanément), Léonard joignit sans doute le désir raisonné de cacher aux indiscrétions de l'atelier, toujours ouvert à tant de disciples et d'aides, parfois à peine connus du maître, parfois étrangers et simples passants, les premières formes de ses méditations ou de ses découvertes : faites pour lui seul, les notes étaient tracées de façon à n'être pas lisibles pour le premier venu. Il n'y a donc, dans l'écriture renversée de Léonard, ni fantaisie de parti-pris, ni aberration.

Les études léonardesques vont désormais se porter principalement sur les manuscrits ; là est sa pensée, et la pensée, chez lui, est tout.

Il y a plus : son ouvrage imprimé, le seul qu'il ait achevé et livré à la publicité, le « Traité de Peinture » commence à peine à être connu, en dehors des milieux de spécialistes.

Un résumé méthodique de ce livre serait pour beaucoup, plein de suggestives révélations ; il appartient à un artiste doublé d'un savant de nous le donner. La tâche va sans doute devenir plus abordable, car voici qu'on nous promet du « Traité de Peinture », une bonne traduction française (2) — il en est temps ! — alors qu'une édition complète et correcte nous en a fait connaître, depuis peu, le texte original, jusque-là mutilé (3). Il y avait à cela des raisons étrangères à la technique picturale. Rien, il est vrai, ne peut, mieux que cette œuvre de haute méditation, fixer la place qu'occupe la peinture, l'art en général, dans les conceptions de Léonard, dont elle démontre la profonde unité et l'exacte ordonnance, par rapport à quelques principes directeurs. Mais d'autre part, combien de chapitres dépassent

(1) Opinions de Morelli, Bode, Uzielli, dans Uzielli ; *Ricerche*, etc., p. LXV de la Préface à la 2e édition.

(2) Cette édition française doit être publiée à Paris, chez E. Rouveyre.

(3) Édition de H. Ludwig, Vienne, 1882, d'après le mss. du Vatican. Une édition critique ne sera possible qu'après la publication de tous les manuscrits connus. Voir Uzielli, *Ricerche*, etc., p. IX, note 2 de la Préface.

les promesses du titre de ce livre, pour s'élever à des généralités philosophiques! Dans les prolégomènes surtout, il ne manque pas de passages dont le « naturalisme » — pour nous servir d'un terme d'école— a dû longtemps sembler dangereux. Un exemple suffit à nous faire comprendre. Voici, dans son intégralité, le paragraphe 33 du premier livre, intitulé : « Quelle science est mécanique et laquelle ne l'est pas » : (1).

« On dit que les connaissances mécaniques sont celles qu'engendre l'expérience, et les scientifiques celles qui naissent et finissent dans l'esprit; enfin les semi-mécaniques, celles qui naissent dans la science et finissent dans une opération manuelle. Mais il me semble que ces sciences là sont vaines et pleines d'erreurs qui ne sont pas nées de l'expérience, mère de toute certitude, et qui ne se ramènent pas à une expérience vérifiée, c'est-à-dire dont l'origine, les moyens ou la fin ne passent par aucun des cinq sens. Et si nous doutons même de la certitude de toute chose qui passe par les sens, combien ne devons-nous pas douter davantage des choses rebelles à ces sens, comme de l'essence de Dieu et de l'âme, et autres semblables, au sujet desquelles toujours on dispute et discute. Et vraiment, voici ce qui arrive toujours : là où manque la raison, les cris en tiennent lieu; ce qui n'arrive pas dans le domaine de la certitude. Par conséquent, où l'on crie, là n'est pas la vraie science, parce que la vérité n'a qu'un seul terme, lequel une fois connu met fin pour toujours au litige. Et si le litige renaît, c'est que cette science est encore confuse et mensongère, et non point établie avec certitude. »

Avant l'édition de 1882, le texte était tronqué après les mots : « par aucun des cinq sens », et un raccord arbitraire indiquait seulement de façon vague « beaucoup de choses rebelles aux sens, desquelles entre philosophes on dispute et discute » (2).

Encore en 1890, une édition publiée à Rome commet la même mutilation.

---

(1) Nous citons les § et traduisons d'après l'édition de Ludwig (Vienne, 1882) ; cette édition donne, avec le texte italien, une traduction allemande.

(2) Uzielli, *Ricerche*, etc., 1896, p. XXVIII de la Préface, note 2, et p. 498, note 1.

Cette seule citation suffit à nous faire comprendre comment, d'un tel traité de peinture, peut sortir un soupçon d'hérésie. La généralité de ces concepts, avec leur hardiesse et leur ampleur, tient à l'universalité des esprits de l'époque : époque d'humanisme, embrassant toutes les connaissances, même imparfaites, en des synthèses parfois prématurées, pour instaurer la Science, pour l'organiser à nouveau et pour la reconstruire enfin, après tant de siècles de destruction, puis d'abstraction et de confusion. Léonard, comme les autres grands de la Renaissance, ne confine point son intellectualité en des limites étroites. La diversité de ses occupations frappe d'abord l'observateur : « Sa vie est variée et indéterminée, si fort qu'il semble vivre au jour le jour », dit un contemporain (1). Léonard est bien, à cet égard, « l'homme représentatif » de son temps. Ce qui le distingue pourtant du type humaniste, c'est qu'il reste plus essentiellement critique : le dogmatisme, sous toutes ses formes, lui répugne. S'il passe, avec la rapidité de l'éclair, du particulier au général — ce qui peut sembler un procédé d'école — il le fait sans idée préconçue, avec la spontanéité de l'artiste, pourrait-on dire, et sans système. Toujours, il demeure indépendant. Il évitait ainsi un écueil auquel la Renaissance allait, par malheur, se buter : celle-ci, en reprenant la tradition classique, c'est-à-dire en acceptant une discipline sévère, ordonnée et complète, avec des canons — pour ne pas dire des dogmes —, forgeait la chaîne qui, plus tard, devait l'asservir. Malgré ses splendeurs et ses triomphes, elle laisse apparaître, en ses plus belles productions, quelque chose d'imité, de soumis, de fervent et d'emprunté, aussi dangereux déjà que les torpeurs et les stagnances de la scolastique. La Renaissance du XV^e^ et du XVI^e^ siècle, par un afflux de dogmatisme, mena l'Occident au classicisme du XVII^e^ et du XVIII^e^ siècle, avec ses formules, ses amputations, sa rigidité, son impersonnalité (2).

---

(1) Lettre d'un Carmélite prêchant le carême à Florence, adressée, le 27 mars 1501, à Isabelle de Gonzague, duchesse de Mantoue, en réponse à une question posée par cette princesse. SOLMI, *Leonardo da Vinci*, Florence 1900, p. 129.

(2) Faut-il expliquer notre pensée ? Le Classicisme a eu, lui aussi, ses splendeurs et ses triomphes insurpassés, à notre avis. Ce qui ne l'empêche de porter les marques que

Là est précisément la supériorité de Léonard sur son époque, la postérité n'a aucun reproche à lui adresser, à cet égard. Comprenant la grandeur du moment présent et s'emparant de toutes les ressources nouvelles, il en rejette la plus dangereuse imperfection, celle qui ne frappait point encore les yeux des contemporains, mais qui allait bientôt apparaître au grand jour : le dogmatisme. Peut-être ce dogmatisme était-il comme un complément nécessaire de la Renaissance classique : le génie seul put, en l'évitant quand même, forcer la règle et faire exception. Par là, Léonard sut se montrer vraiment et pleinement libre-penseur.

Son humanisme se manifeste avant tout par la variété de ses aptitudes, de ses curiosités, de ses recherches; il dépasse d'emblée les spécialités pour remonter aux principes communs, aux idées directrices. Qui sait si ce n'est là la cause de certaines inaptitudes techniques qui ont donné aux œuvres d'art de Léonard une moindre résistance aux injures du temps. Combien de bronzes coulés, de marbres taillés, de murs ou de panneaux peints par les artistes d'alors sont encore aujourd'hui tels qu'ils furent au premier jour ! Est-il, au contraire, un tableau du Vinci — un seul — dont on oserait affirmer la même chose ? Ce qui « tient » le mieux, ce sont ses dessins, expression à la fois la plus synthétique et la plus simple de son art. De même pour ses inventions et ses observations scientifiques : il va au delà du faisable, toujours au delà; ce qui ne lui permet pas de terminer une étude, d'épuiser un sujet. Ici, ses notes fugitives peuvent être comparées à ses croquis : leur valeur est également inestimable.

D'ailleurs, science et art ne font qu'un pour Léonard. Entre ces deux aspects de l'humaine pensée, il synthétise encore, pour voir en eux des façons diverses de créer, d'inventer. L'imagination n'est-elle pas le moteur de tout progrès scientifique, comme de toute réalisation esthétique ? La commune opinion peut être

---

nous signalons et d'avoir hérité ces marques de la Renaissance qui l'a engendré, mais chez qui elles étaient bien moins apparentes. Comp. Uzielli, *Ricerche*, etc., 1896, p. VI de la Préface.

heurtée par ce concept : on appelle trop aisément « science » l'enseignement de la science, la transmission des vérités et des méthodes ; celui qui repasse à d'autres ce qu'il a reçu lui-même, sans y rien ajouter, est un savant. Au contraire, l'enseignement de l'art, la copie servile ne sont guère confondus avec l'art lui-même. Dira-t-on qu'il suffit pour être artiste, d'être professeur de dessin ou de violon ? On ne refusera cependant pas le nom de savant au professeur de chimie ou de mathématiques. Autre est le langage de Léonard ; loin de lui toute idée d'accorder le titre de savant pas plus que celui d'artiste à « ces tristes disciples qui ne surpassent pas leurs maîtres ! » (1) Dans l'une comme dans l'autre forme de l'invention, il faut un apport personnel : la science et l'art diffèrent par leur objet, par leurs fins, non par leur origine. Le vrai savant est, comme le grand artiste, un créateur.

II

Peut-on faire cadrer avec le génie de Léonard l'hypothèse de la fondation d'une Académie à Milan ? L'argument principal et seul vraiment sérieux des partisans de cette tradition est l'existence de quelques dessins authentiques, de la main du Maître, de cartouches ou entrelacs, appelés par les Italiens *tondi*, à cause de leur forme ronde, ou *gruppi di corde*, parce qu'on dirait des nœuds de corde ou des passementeries symétriquement disposées ; ils portent l'inscription : *Accademia Leonardi Vinci*, ce qui semble affirmer l'existence de cette institution. Nous croyons cependant que l'Académie de Léonard n'était que son atelier d'artiste et d'inventeur, dans lequel il appelait ou admettait, selon la mode du temps, un grand nombre de collaborateurs et d'élèves. Les entrelacs sont alors des marques de provenance, destinées aux produits de cet atelier. Peut-être aussi

(1) Cité par J. P. Richter : *The literary Works of Leonardo da Vinci*, Londres, 1883, 2 vol. § 498.

furent-ils inspirés par un désir d'illustrer le nom de *Vinci* (liens), dont ils formeraient les armes parlantes (1).

N'importe : il ne fallait pas que Léonard fondât une académie pour donner libre cours à la diversité de ses aptitudes. Cela était de son temps. Ceux mêmes dont l'activité se confinait en des cercles plus étroits nous étonnent encore par l'étendue de leur savoir. Peintre et sculpteur à la fois, on l'était couramment; parfois graveur aussi, sinon architecte. Avec le tableau, l'artiste compose le cadre; avec la statue, le socle; avec la fresque, la décoration entière de la chapelle ou de la salle : marbre, bois, stuc, fer forgé, tout sortait de la même « boutique ». Le mot est dans Vasari à propos de Verrocchio. De là, la suprême harmonie des belles œuvres de la Renaissance. Elles sont conçues pour un emplacement déterminé; elles tiennent à l'ambiance et leurs proportions sont calculées comme celles des architectures, auxquelles elles se rattachent d'ailleurs par mille liens perceptibles. Quelle différence avec notre art « déraciné », nos tableaux et nos statues, achevés dans les ateliers, sans destination certaine, « faits pour le Salon », c'est-à-dire pour être entassés dans un local quelconque, à lumière diffuse, à décoration banale; pour être, ensuite, promenés sous des cieux différents, dans d'autres locaux non moins quelconques, dans des milieux hétérogènes, montrés à des publics affairés et distraits, et, pour finir, accrochés ou posés en des endroits ignorés de l'artiste, qui n'en connaît ni l'éclairage, ni les proportions, ni la destination ! Qui donc oserait encore parler de grand art dans de telles conditions ! Voilà pourquoi, il y a, pour nous, plus de joie au cœur quand nous voyons une œuvre de la Renaissance *in situ*, dans le milieu pour lequel elle fut conçue par son auteur, que si nous parcourons les plus belles expositions. Les grands musées eux-mêmes ont quelque chose aussi du séjour de la mort : vastes nécropoles, panthéons, si l'on veut, où gisent les restes glorieux du passé. On le comprend si bien que de louables et heureuses tentatives

(1) Nous avons consacré à cette question une notice dans les Annales de l'Académie royale d'Archéologie de Belgique, pour 1901 · *L Académie de Léonard de Vinci*. Anvers, Vve de Backer, 17 pages.

essaient de reconstituer aux œuvres, dans les salles de musées, un milieu analogue à celui pour lequel elles furent créées. Nous assistons, à cet égard, à une véritable rénovation qui doit nous consoler un peu de la pauvreté et de l'incohérence des créations contemporaines. Le respect éclectique pour les productions du passé est sans doute un signe d'indigence. Les moments de puissante, d'abondante et originale efflorescence sont pleins de dédain et d'injustice pour tout ce qui les a précédés. Nous vivons au siècle de la collection.

Chez Léonard, la liberté de penser avait, pour complément nécessaire, une sévère méthode, une forte discipline intellectuelle; son universelle curiosité était maintenue, bridée, par une esthétique idéaliste. L'expérimentation a en lui un fervent adepte; à ce titre, on peut dire qu'il est le précurseur de François Bacon. Dans la mathématique, il voit le critérium même de la certitude : à mesure que la vérité s'affermit et s'épure, elle se rapproche de cette science parfaite. Toute notion qui ne peut, même de loin, se rattacher à elle, lui semble frappée d'erreur; grâce à elle, il espère en un triomphe final de la science véritable sur les fausses sciences, encore en grand honneur. Des questions d'intérêt viennent, il est vrai, contrecarrer le progrès. Par la nécromancie et par les autres sciences occultes, combien de gens vivent de la sottise d'autrui ! Léonard leur demande pardon, s'il veut tarir la source de leurs revenus et s'écrie : « O mathématiciens, faites la lumière sur de telles erreurs ! » (1).

Placer l'observation à la base de toutes nos connaissances; diviser les difficultés pour amener l'esprit par degrés depuis les connaissances les plus simples jusqu'aux plus composées; appliquer enfin les méthodes mathématiques pour atteindre aux sommets de la pensée; n'est-ce pas assez pour mériter le nom de premier savant moderne? Les formules de Léonard sont claires. « Toutes nos connaissances commencent par la sensation *(il sentimento)* », dit-il (2). Et il insiste : « L'expérience ne se trompe

(1) *Codice Atlantico*, fol. 187, verso.

(2) *Codice Trivulziano*, publié par Luca Beltrami, Milan, 1892, fol. 20, verso.

jamais, ce sont nos jugements seuls qui nous trompent, se promettant d'elle des choses qui ne sont pas en sa puissance. Bien à tort, les hommes se plaignent de l'expérience; avec grands reproches, ils l'accusent d'être menteuse; elle est innocente : ce sont nos désirs vains, insensés, qui sont coupables, se promettant d'elle des effets qui dépassent les causes expérimentales » (1). On comprend alors l'importance que Léonard attache aux sens et à leur précision. Tant vaut l'instrument, tant vaudra le résultat. Il était lui-même, à cet égard, admirablement servi par la nature; son regard avait une pénétration, une acuité phénoménales. Quand il divise la figure humaine, pour la mesurer, dans ses démonstrations, il y compte des degrés, des points, des minutes, des minimes et des semi-minimes, chaque terme correspondant à la douzième partie du terme précédent, ce qui aboutit à une division en 248,832ièmes ! (2). Ceci excède certes les facultés ordinaires : mais, en tout, Léonard ne dépasse-t-il pas la norme commune? De sa force comme de sa beauté, de son oreille comme de son œil, les contemporains nous parlent avec émerveillement. Les termes dont lui-même se sert à l'égard du sens de la vue et la prédilection marquée qu'il vouait au dessin peuvent nous amener à conclure que, de tous les organes, l'œil était, chez lui, le plus parfait. Il l'appelle « cette fenêtre du corps, grâce à laquelle l'âme se contente de son humaine prison, mais sans laquelle cette humaine prison lui serait une géhenne » (3). Aussi le type de l'observateur est-il, pour Léonard, celui qui voit bien et qui peut fixer, exprimer, communiquer ce qu'il voit par des signes graphiques. Quand il nous parle du peintre, il le considère non comme un spécialiste ou un homme de métier, mais comme un type représentatif et c'est l'homme, en général, qu'il envisage en sa personne. Ainsi, il l'engage à douter, afin d'acquérir le savoir, pressentant la règle première de la méthode cartésienne. « Le peintre qui ne doute pas acquiert

---

(1) *Codice Atlantico*, fol. 154 recto, 449 recto.

(2) Uzielli, *Ricerche*, etc., 1896, p. X de la Préface, note 1. Comp. *Traité de Peinture*, § 101.

(3) *Traité de Peinture*, § 28, al. 3.

peu » (1). Une tel aphorisme s'applique évidemment à tout chercheur, à tout penseur, et non au peintre en particulier.

Si l'on remonte au point de contact entre la méthode mathématique et les conceptions esthétiques, chez Léonard, on le trouve évidemment dans le rythme, comme élément d'harmonie, de concordance, qu'il poursuit dans les domaines les plus divers, toujours attiré vers les idées supérieures et communes. « Partout où il y a rapport et proportion, il y a place pour le calcul; et la proportion n'est pas seulement trouvée dans les nombres et la mesure, mais aussi dans les sons, les poids, les temps et les lieux, et dans toute force, quelle qu'elle soit » (2).

Léonard n'admet pas, pour la mathématique, une origine rationnelle, dans le sens métaphysique du mot. Elle est la certitude même, parce qu'elle est, de toutes nos connaissances sensibles, — qui naissent *del sentimento*, — la plus expérimentalement assurée, celle qui n'admet pas la possibilité du contraire. Son langage n'est pas celui du philosophe de profession, mais l'impropriété d'un terme ne fausse pas l'idée : « Aucune investigation humaine ne peut être traitée de vraie science, si elle ne passe par les démonstrations mathématiques ; et si tu dis que les sciences qui commencent et finissent dans l'entendement ont cependant leur vérité, je le dénie pour bien des motifs; et d'abord, je nie qu'en de tels raisonnements, l'expérience ne soit pour rien, car sans l'expérience, point de certitude » (3).

N'est-ce pas là la méthode positive? Ne voit-on comment, chez Léonard, s'ordonnent les connaissances par rapport aux mathématiques ? Il semble ainsi pressentir l'une des idées dominantes, — l'une des plus communément connues, sinon la plus fondamentale, — du système d'Auguste Comte.

Aisément, cette vertu du nombre entraîne l'esprit vers les abstractions. Le mathématicien est souvent spéculatif : l'alliance du calcul avec la métaphysique date de l'antiquité la plus reculée. Pourtant, Léonard fait ici exception : ce qui le séduit avant tout,

(1) *Traité de Peinture*, § 62.

(2) Manuscrit K de la Bibliothèque de l'Institut de France, publié par RAVAISSON-MOLLIEN, fol. 49, recto.

(3) *Traité de Peinture*, § 1er.

dans la mathématique, c'est sa réalisation pratique. L'action seule complète l'idée : par elle, sa pleine valeur lui est acquise. « La mécanique est le paradis des sciences mathématiques, parce que, grâce à elle, on en recueille les fruits » (1). En chaque chose, la concordance entre le principe et les faits s'impose à l'esprit du Maître. Comme il retrouve partout les lois du nombre, il met ces lois au dessus des autres, la variété de leurs applications constituant leur grandeur même.

Leur universalité et leur constance frappent aussi Léonard. Il n'est pas éloigné de formuler une loi d'unité des forces physiques et de leur transmutabilité. Du moins, les principes communs qui les régissent dominent ses recherches et vers eux aspire son insatiable curiosité : « Il n'y a pas de bruit sans mouvement et il n'y aura jamais de mouvement sans force. La force est causée par le mouvement dans le poids. Le choc naît du poids et du mouvement » (2). Certes, il y a loin de là à l'énoncé d'un théorème de mécanique, et les équivalences dynamiques de la chaleur, par exemple, s'expriment aujourd'hui en des formules plus précises. Mais celui qui parle ainsi ne serait pas pris au dépourvu, si l'un de nos traités de physique lui tombait entre les mains ; il le comprendrait à merveille : c'est là ce qui caractérise le précurseur.

III

On a beaucoup recherché ce que Léonard doit à ses devanciers, ce qu'il a appris dans les livres ou de ses contemporains, qui furent ses instructeurs (3). Dans ses notes, il rappelle souvent que tel ouvrage se trouve chez tel ami, que tel renseignement lui est fourni par tel savant. Il était bien informé. Le laboratoire qu'est son cerveau est occupé d'assimilations constantes, de trans-

---

(1) Manuscrit E de la Bibliothèque de l Institut de France, folio 8, recto.

(2) *Codice Atlantico*, fol. 34, recto.

(3) Marquis d Adda · *Libreria di L. da V. Note di un Bibliofilo*, Milan, 1873. — Seailles, Leonard de Vinci, *l Artiste et le Savant*, Paris 1893, p. 379, Uzielli, *Ricerche*, etc., p. XV de la Préface. — Müntz, *Leonard de Vinci et les Savants du Moyen-Age*. Revue Scientifique (Revue rose), Paris, 26 octobre 1901.

formations, d'inventions; il tente des miracles qui dépassent de loin le grand'œuvre poursuivi par l'alchimie. La mesure exacte d'originalité est impossible à donner, pour Léonard, comme pour tous les génies. En science comme en art, elle est particulièrement difficile à déterminer à une époque où les connaissances manquaient de classement. Pour un savant moderne, il n'est pas trop malaisé de s'assurer si une notion est de lui ou si elle est d'un autre : tout est inventorié. A la fin du XV^e^ siècle, l'humanité manquait de tables des matières. En fut-elle moins féconde ? Peut-être est-ce l'impersonnalité de certaines idées qui fait une bonne part de leur grandeur. On attache ces idées au nom d'un homme, parce qu'elles ont été par lui mieux exprimées que par ses devanciers, c'est-à-dire plus simplement, plus clairement, plus complètement; mais sont-elles pour cela de son invention ? sont-elles de lui ? sont-elles à lui ? Le nom de cet homme apparaît comme un symbole plutôt que comme une réalité concrète; il se rapproche d'un mythe. L'histoire et la fable se confondent en lui. On parle d'Hercule ; on parle d'Homère : fiction ou réalité ? Ce sont des demi-dieux que nous plaçons à moitié chemin entre des gestes positifs de Valeur ou de Poésie, et les forces mêmes de la Nature ou de l'Intelligence, personnifiées en Arès et en Apollon. En d'autres temps que ceux de « la jeunesse des Dieux », sous un ciel plus terne que celui de l'Hellas, des œuvres non moins belles, des actes non moins nobles du génie collectif resteront strictement anonymes. De qui sont les Niebelungen ? De qui les cathédrales gothiques ?... N'essayons donc pas de rechercher la paternité des idées : *proles sine matre creata !* Établissons, s'il se peut, leurs relations entre elles, mais non leur filiation avec leurs auteurs présumés. Prenons-les toutes comme causes et comme effets les unes des autres. Ceci les ramène à quelques idées-forces, héritage commun auquel s'est appliqué le labeur ininterrompu des générations. Une telle conception du progrès, si elle diminue les hommes, grandit l'Humanité.

Des connaissances multiples et techniques sont indispensables à qui tenterait d'apprécier l'œuvre de Léonard, au point de vue de l'originalité. Peut-on les supposer réunies en une seule

personne ? Une affirmation, pourtant, est permise même au profane, sans qu'il soit taxé de témérité : aucune histoire des sciences n'est possible, où ne figure le nom de Léonard. On le retrouve dans les domaines les plus variés, les plus inattendus. Oserions-nous, sur la foi de plus autorisés que nous (1), en rappeler quelques-uns ?

Parmi les travaux d'architecture, le dôme et le château de Milan l'occcupèrent longtemps ; plus tard, il collabora à la citadelle d'Urbin et, pour César Borgia, aux nombreuses fortifications de la Romagne. Comme hydraulicien, il s'employa à l'irrigation de la plaine lombarde et contribua ainsi à sa permanente fécondité; il dota Milan du canal dit *Naviglio della Martesana;* les aqueducs de l'Adda, autour de Marignan, sont de lui, de même que les barrages établis dans plusieurs torrents du nord de l'Italie, pour en arrêter l'impétuosité, en cas de crue, et en régulariser le cours. Dans cet ordre d'idées, les premières écluses à sas lui sont attribuées ; par là, son action fut déterminante sur les progrès des canaux à niveaux différents, permettant la navigation dans les deux sens.

A combien de découvertes encore n'a-t-on pas rattaché son nom? Mesure-t-il la densité et le poids de l'air, on dit qu'il a inventé le baromètre. Ses recherches furent dirigées vers le thermomètre, l'hygromètre et vers des formes plus perfectionnées de la balance. S'occupe-t-il d'optique, il construit un télescope, puis une chambre noire. Son attention se reporte-t-elle sur l'eau — un des éléments favoris de ses observations, — il invente le scaphandre, des flotteurs nouveaux. Dans les métiers les plus divers, il apporte des perfectionnements aux instruments de travail ; il entrevoit le machinisme : machines à tondre, à tisser, à raboter. Il construit un compas à centre mobile ou tour ovale, pour tracer diverses courbes. Ses instruments de musique sont scientifiquement combinés, car il observe le mode de transmission des ondes sonores dans l'espace. Sa voiture aérienne ou machine à voler est-elle utopique ? c'est probable ; mais le mérite de Léonard d'avoir observé l'aviation avec une si persévérante

(1) Voir, notamment : Uzielli, *Ricerche*, etc., p. 93 et suiv.

attention n'est point par là diminué. Quant à l'emploi de la vapeur comme force motrice, il semble bien qu'il y ait songé et qu'il ait voulu appliquer des machines à vapeur aux barques, aux pompes, etc.

Le dessin de son anatomie, de ses herbiers, est d'une surprenante précision ; le soin avec lequel il reproduit certains détails n'est-il pas l'indice de l'importance qu'il sait y attacher ? Et si la fonction ou la relation que ce détail révèle était alors ignorée, on est porté tout naturellement à lui attribuer le pressentiment de certaines notions scientifiques modernes : la circulation du sang, par exemple. Grâce à quelques pièces fossiles, il reconstitue des animaux disparus.

Au cours de ses notes, comme dans le suggestif imprévu de ses croquis, il exprime une foule d'idées reprises depuis et formulées en théories ou en systèmes. Ses remarques astronomiques l'amènent à considérer comme un phénomène indépendant des astres eux-mêmes, la scintillation des étoiles ; il note la lumière cendrée de la lune, la grandeur apparente des astres, qui augmente vers l'horizon et diminue au zénith, phénomène encore aujourd'hui mal expliqué. Il établit le rapport entre la dilatation de la pupille et l'intensité de la lumière.

Chez lui, toute observation est aussitôt matière à application : la vision binoculaire, principe de nos modernes stéréoscopes, lui dicte les règles de la perspective aérienne et se répercute dans son dessin, puisqu'il atténue la dureté des contours, pour nous donner l'illusion de l'objet tel qu'il nous apparaît dans l'espace. De là, sans doute, cet aspect synthétisé qu'affectent ses figures : on dirait que la force de chaque trait dépend moins de l'opposition des couleurs ou des lumières que de son importance dans la construction ou dans l'expression. Là où doivent se concentrer les regards, le trait est net ; il l'est moins dans les autres parties de l'œuvre, où les images, fournies par les deux yeux, sont censées moins exactement superposées. Si de l'optique, nous passons à l'acoustique, Léonard nous initie à l'étude de l'écho et de l'angle selon lequel il se produit, des ondes sonores et de la durée de transmission des sons : l'orage lui sert à expérimenter cette dernière loi. Il étudie la combustion et appelle la fumée

« du feu sans air », ce qui lui permet d'affirmer que le feu se nourrit d'air. Il porte avec prédilection ses investigations sur les liquides : l'eau, ses mouvements et ses formes semblent avoir influé sur son esthétique. Plus d'une fois, la critique a rappelé cette interdépendance entre l'art et la science; ainsi, en un temps plus rapproché de nous, à propos des études chimiques de Gœthe et du roman des « Affinités électives », écrit à la même période de sa vie. Léonard a dû, comme ingénieur, calculer des problèmes nombreux d'hydrodynamique : quelle quantité d'eau faut-il pour alimenter tel canal? combien de temps doit-on laisser couler cette eau? L'allure et la rapidité du courant frappent son esprit : ce n'est pas par filets d'eau parallèles qu'un bief se remplit, mais par tourbillons périodiques, par coups d'eau, dont les axes verticaux sont mobiles. Cette loi des variations mécaniques fut souvent, depuis, méconnue, au grand dam des travaux d'art; M. G. Uzielli (1), spécialement compétent pour apprécier Léonard comme mathématicien et polytechnicien — toujours, ce sont les mots modernes qui s'imposent, dès qu'il s'agit de lui! — nous l'apprend et nous pouvons l'en croire. Léonard s'élève à des sujets encore plus généraux; il semble avoir, implicitement du moins, compris la rotation de la terre; il fait dépendre les lois de la gravitation du poids des corps, expliquant ainsi ce qu'il entend par attraction; il applique les mêmes principes à l'air, dont le poids devient résistance ou pression; aux liquides, pour en considérer la surface. Il cherche aussi quelle peut être l'action du soleil sur l'Océan : est-il cause de ses courants, de ses mouvements de flux et de reflux? L'application des lois de la mécanique amène Léonard à déterminer la force d'un levier, mû sur un plan incliné. Enfin, il ouvre à la géométrie elle-même le champ inattendu de l'hypothèse, en étudiant les principes mathématiques de la formation des polyèdres réguliers. Transportés dans l'espace et en des proportions infiniment grandes, ces mêmes principes seront formulés par Kepler en une loi, qui rapporte la durée de révolution des planètes à leur

(1) Uzielli, *Ricerche*, etc., p. 334 et s.

distance du soleil (1). Et peut-être un jour une autre loi, appliquant ces données aux infiniment petits, expliquera-t-elle par le même processus mathématique la formation des cristaux, qui nous a tout l'air de recéler le mystérieux point d'attache entre le monde inorganique et le monde organique, pour ne pas dire l'origine de la vie. Il suffirait de cette découverte pour donner à la biologie une base indiscutée et pour en déterminer scientifiquement le phénomène initial. Mais gardons-nous de nous laisser entraîner trop loin : on nous reprocherait à juste titre de chercher jusqu'à la genèse de l'*homunculus,* dans les cornues du « frère italien de Faust ! »

Quoi qu'il en soit, nous devons nous interdire à jamais d'isoler l'esthétique de Léonard de sa méthode scientifique : tout semble, au contraire, faire de celle-là une application de celle-ci. Chez lui, « l'audace du rêve est faite des précisions de la science », selon l'heureuse expression de M. Séailles (2). Il lui semble que l'art soit, pour les sens, comme une jouissance suprême dans laquelle s'engendre toute connaissance. Aussi marque-t-il la poésie d'une infériorité relative vis-à-vis des beaux-arts, peut-être parce qu'il lui plaît de magnifier en eux le rôle de la sensation : « Le poète, dit-il, reste, quant à la figuration des choses corporelles, bien en arrière du peintre et, pour les invisibles, il reste en arrière du musicien » (3). Le peintre est, à ses yeux, l'être supérieur, auquel il accorde, même à l'égard du sculpteur, le privilège de ses sympathies. Mais il ne le ménage pas, en revanche, quant aux devoirs qu'il lui impose. Son esthétique est, sur ce point, une véritable éthique. On peut, de son « Traité de Peinture », tirer une morale, une règle de vie, toute une déontologie. Son *pittore* réalise non seulement le type de l'Artiste, mais le type de l'Homme; ce Peintre, c'est lui-même. Auprès d'un tel modèle, comment ne pas grandir l'image à des proportions héroïques, qui semblent atteindre à l'omniscience et à l'indépendance absolue ?

---

(1) Uzielli, *Ricerche,* etc., p. 485 et s.

(2) G. Séailles, *Léonard de Vinci, L'Artiste et le Savant.* Paris, 1893, p. 470.

(3) *Traité de Peinture,* § 32, al. 2.

IV

« *Il pittore dev' essere universale e solitario* (1) », le peintre doit être universel et solitaire : telle est sa maxime. Elle mérite d'être examinée, d'être méditée, d'être expliquée, s'il se peut.

L'universalité du peintre, c'est, d'abord, son aptitude à tout peindre. Qu'il rende aussi bien la beauté de la forme que la variété des attitudes ! Comme il n'y a pas, pour lui, de sujet accessoire, qu'il exprime avec une même intensité les personnages et le paysage dans lequel ils se meuvent, la chevelure d'une femme ou l'onde d'un cours d'eau, le ciel et les moindres détails du terrain ! On sait la boutade célèbre de Botticelli dédaigneux du paysage — du moins, au dire de Léonard — et prétendant qu'il suffit de lancer contre un mur une éponge imbibée de couleur, pour peindre une masse de feuilles et que sais-je encore (2). La protestation contre une notion aussi fausse n'est pas seulement dans la page du « Traité de Peinture » à laquelle nous empruntons cette anecdote : elle est dans l'œuvre entière du Maître, dans la conscience, et nous dirions l'acharnement, avec lesquels il s'attache à rendre chaque détail. L'idée même de l'accessoire, comme celle des genres en art, idées qui dominent à un point effrayant notre esthétique contemporaine, sont exclues par ce terme dominateur d'universalité, auquel tout nous ramène chez Léonard.

La médiocrité, nous dit-il, n'exclut pas une relative perfection, dans une direction déterminée, pourvu que le travail soit poussé toujours dans un même sens (3). Quelle sévère leçon pour certains « faiseurs », dont l'œuvre est une perpétuelle répétition et qui peignent d'après une formule! On croirait qu'ils sont arrivés, chaque fois, au bout de leurs peines et que le labeur suivant les remettra au même point initial pour atteindre le même terme final. L'artiste doit, au contraire, dominer son œuvre ; sa supé-

(1) *Traité de Peinture*, § 50, 58 a. 60 et s.

(2) *Idem*, § 60.

(3) Manuscrit Ashburnham I, de la Bibliothèque Nationale de Paris, publié par RAVAISSON-MOLLIEN, fol. 25, verso. — *Traité de Peinture*, § 52 et 73.

riorité, ajoute Léonard, lui permettra de la juger et, la jugeant, d'en découvrir les imperfections. L'idéal auquel il la compare ne pouvant être atteint jamais, la tâche de l'artiste ne doit jamais finir : ainsi s'exprime le Maître (1). Une telle règle suffit pour assurer un but à son existence. L'unité de sa vie, malgré les préoccupations incessamment variées de sa pensée, est là. Les sens les plus affinés, l'observation la plus précise sont mis au service de ce désir de perfection.

Toute la science du Vinci rentre ainsi dans son esthétique : l'anatomie, l'hydraulique lui suggèrent des lois qu'il vérifiera, qu'il appliquera, en des créations de pure imagination. Rencontre de l'artiste et du savant, observée en de rares êtres d'exception, jamais aussi bien qu'en Léonard. Un seul nom peut être mis à côté du sien, celui de Gœthe; plus d'une fois, il s'est présenté à notre esprit, au cours de cette esquisse. Mais une comparaison plus attentive nous amènera, tout en rapprochant leur pensée, à les séparer par le caractère.

Les moindres croquis de Léonard sont pleins de précision et de vérité; les progrès récents de la photographie instantanée en ont fourni la preuve décisive. Les essais de photographie composite sont plus démonstratifs encore (2). Les types de l'idéal le plus élevé et qui semblaient forcément irréels se ramènent à des synthèses de figures vraies, dont, par superposition, s'additionne la beauté et s'élimine la laideur. Pareil procédé, vérifié matériellement en des expériences de portraits collectifs d'individus d'une profession, d'un milieu déterminés, est précisément celui qui amène, de façon inconsciente, sans doute, les grands artistes à réaliser leur type de beauté. La sculpture grecque du V^e^ siècle,

---

(1) *Traité de Peinture*, § 62.

(2) Les très intéressantes expériences du professeur Bowditch, de Boston, ont fait l'objet de communications nombreuses aux dernières Expositions, où l'on a pu voir ses cadres de photographies si suggestives. Il a publié, en septembre 1894, dans la *Mac Clure's Magazine*, une étude sur ce sujet, intitulée : *Are composite Photographs typical Pictures ?* Il rattache ses expériences à celles de Francis Galton, en 1878, et répond affirmativement à la question ainsi posée. Comp. Arth. Batut, *La Photographie appliquée à la Production du Type d'une Famille, d'une Tribu ou d'une Race*, Paris, Gauthier-Villars, 1887.

la peinture italienne du Quattrocento ont créé des modèles de perfection que, trop aisément, nous croyons imaginaires. Ce ne sont, au contraire, que des « photographies composites » de la vérité quotidienne la plus ordinaire. L'artiste athénien ou florentin nous a prouvé, par une silhouette tracée légèrement sur la panse d'un lécythe, ou par un croquis au dos d'un feuillet de papier, que l'acuité de son regard, que la fermeté de sa main n'avaient rien à envier à nos procédés mécaniques les plus exacts. Nourri d'éléments puisés à la seule source de la Nature, il produira des images qui surpassent en perfection chaque composante, mais qui demeurent dans l'ordre des vérités; ces composées sont comme la finale lointaine d'une série dont chaque terme est une proche réalité.

On reviendra sans doute aux photographies composites (1). De telles expériences sont trop intéressantes et jettent sur le problème de l'esthétique une trop vive lumière, pour qu'elles ne soient pas bientôt multipliées (2). En tous cas, nous apercevons ici la voie dans laquelle l'esthétique doit s'engager, pour devenir une science, puisqu'elle se rattache ainsi à la mathématique et présente — elle aussi — des rapports nombrables, mesurables, calculables, basés sur les sensations qu'engendre le monde extérieur.

Le type léonardesque illustre mieux qu'aucun autre cette

(1) En nous montrant le type composite du conducteur de tramways de Boston, le professeur Bowditch aboutit à quelque chose de moins laid que les portraits de ces conducteurs pris isolément, le type du médecin de la même ville donne une figure plus intellectuelle et plus agréable qu'aucune de celles des modèles vivants ; enfin le conscrit saxon, dont l'image a pu être synthétisée sur un plus grand nombre d'individus et dans des conditions d'identité relative d'âge, de coupe de cheveux, etc., devient un homme dont la beauté et la régularité de traits pourraient avoir inspiré Praxitèle.

(2) Voici un exemple qui prouve l'importance que VILLIERS DE L'ISLE-ADAM (à dessein, nous choisissons le témoignage d'un esthète) attachait à ce genre de démonstrations : « Edison est un homme de quarante-deux ans. Sa physionomie rappelait, il y a quelques années, d une manière frappante, celle d'un illustre français, Gustave Doré. C'était presque le visage de l'artiste *traduit* en un visage de savant. Aptitudes congénères, applications différentes. Mystérieux jumeaux. A quel âge se ressemblèrent-ils tout à fait ? jamais peut-être. Leurs deux photographies d'alors, fondues au stéréoscope, éveillent cette impression intellectuelle que certaines effigies de races supérieures ne se réalisent pleinement que sous une monnaie de figures éparses de l'Humanité ». *L'Eve future* (M. Edison) Paris, Calmann-Lévy, p. 2.

conception d'art : tout en lui est réel et pourtant il dépasse toute réalité. Léonard découvre de la beauté là où l'apparence première en est le plus dépourvue. Il prolonge ainsi les séries qu'il synthétise, jusqu'aux extrêmes limites de la nature : les grotesques, les monstres, n'en sont pas exclus. Ces oscillations plus larges, sans déplacer le point moyen, donnent au résultat une plus grande valeur représentative.

Un doute doit naître à ce propos : la beauté est-elle donc si commune? peut-on l'assimiler à un juste milieu? n'est-elle pas, au contraire, un heureux et rare accident, une lointaine et attirante vision, vers laquelle nous aspirons sans pouvoir l'atteindre? L'objection fut présentée, voici un demi-siècle, par sir William Herschell à son illustre ami Quetelet. Celui-ci croyait en une esthétique scientifique, parce qu'elle cadrait avec sa « Physique sociale ». Son idée de l'homme moyen rayonnait bien au-delà du domaine matériel et jusque dans le monde moral. Il recherchait les « causes constantes », pour fonder sur elles les lois de la sociologie. Tout élément accidentel était, à ses yeux, une « cause perturbatrice » et devait donc être écarté du domaine de la loi. Quetelet ne pouvait consentir à ce que la beauté fût un de ces éléments accidentels, qui disparaît des longues séries observées. A Herschell, qui lui objectait que la beauté n'était pourtant point commune, il répondait avec sir Joshua Reynolds : non, sans doute, mais elle est normale, elle ne s'élimine pas. Quelque rare qu'elle soit, elle n'est pas une anomalie; elle n'est même pas une exception (1). Les oscillations du pendule, dont nous parlions tantôt, passent et repassent par ce point et le fixent toujours davantage. Il a la valeur des moyennes qui n'existent pas en elles-mêmes, mais seulement dans leurs com-

(1) Ad. Quetelet, *Du Système social et des Lois qui le régissent*, Bruxelles, 1869. « L'homme moyen, type de notre espèce, est aussi le type de la beauté ». — « Sir J. Reynolds avait posé, comme principe fondamental de l'art de la peinture, que la beauté des formes et des traits consiste dans leur rapprochement — étroit — avec la conformation moyenne du modèle humain ». Si c'était le cas, écrivait Sir W. Herschell, en 1857, la laideur devrait être excessivement rare, tandis que les plus hauts degrés de la beauté constitueraient les cas les plus communs ; « conclusion absolument contraire à l'expérience ». Mailly : *Notice sur Quetelet* (Annuaire de l'Académie royale), Bruxelles, 1875, p. 242.

posantes. En toute chose, il y a de la beauté. L'artiste est celui qui la découvre, la dégage, la rend ostensible.

Pareille théorie prête, il est vrai, à une autre critique encore : l'art ne devient-il pas impersonnel, objectif et froid, s'il est ainsi compris? ne tomberait-il pas dans les errements du XVII^e^ siècle cartésien, avec son esthétique rationnelle, ses canons néo-classiques, son mot d'ordre :

Rien n'est beau que le vrai ; le vrai seul est aimable.

Observons tout d'abord qu'il serait par trop surprenant que des principes appliqués par Léonard de Vinci et pour lesquels on peut se prévaloir de son autorité, aboutissent, dans leurs conséquences logiques, à un art impersonnel et froid. La synthèse du sentiment et celle de l'expression sont concevables, comme la synthèse de la forme. Le choix, les combinaisons, l'harmonie des éléments objectifs offrent un champ fécond à l'individualité de l'artiste. Elle pourra se manifester en toute liberté et imprégner son art, lequel n'en sera pas moins dominé, constamment, par des idées ambiantes. L'esthétique de Boileau, qui d'ailleurs a produit, ou du moins qui n'a pas empêché de produire les chefs-d'œuvre de la littérature classique, est bien celle d'une période organique, selon la distinction établie il y a un siècle, par Saint-Simon. Dans les périodes critiques, comme celle où vivait Léonard et celle où nous vivons, le coefficient subjectif marquera davantage : les œuvres les plus belles, c'est-à-dire les plus élevées, seront aussi les plus personnelles, c'est-à-dire les plus sentimentales. L'art trouve ainsi dans les phases successives de l'histoire, comme une garantie d'exactitude et d'originalité, retenant les uns prêts à tomber dans la banalité et la monotonie, évitant aux autres de dégénérer, en devenant incohérents. Le génie, bien qu'il paraisse étranger à toute espèce de règle, est soumis, lui aussi, à cette discipline; à son insu, la grande loi des milieux le domine. « Les êtres de génie, dit un penseur (1), ne font que nous montrer, avec un peu plus d'éclat, ce qui peut avoir lieu, ce qui a lieu dans tous les êtres; sinon, ce n'est plus génie, mais extravagance ou folie. Plus on

(1) M. MAETERLINCK, *La Sagesse et la Destinee*. Paris, 1900, p. 279.

va, mieux on voit qu'il n'y a guère de génie dans l'extraordinaire et que la véritable supériorité est formée des éléments que tous les jours offrent à tous les hommes. »

Maeterlinck se rapproche ici de Tolstoï, dont l'œuvre « Qu'est-ce que l'Art? », défigurée par des jugements préconçus et injustes, aboutit cependant à d'admirables conclusions. Il nous dit : « La science véritable enseigne aux hommes les connaissances qui doivent avoir pour eux le plus d'importance et diriger leur vie. L'art transporte ces connaissances du domaine de la raison dans celui du sentiment (1). » L'universalité des pensées devient alors un élément de solidarité, à laquelle l'art participe plus encore que la science : l'art sera fraternel (2).

Ainsi, toute généralisation prend une valeur éthique, une importance sociale, que lui donne l'accumulation, la fusion d'éléments homogènes puisés partout. Ces lieux communs sont autant de points de rencontre. « Par la comparaison et le classement des images, l'esprit s'élève à des abstractions, à des idées générales qui deviennent de jour en jour plus nombreuses et plus stables (3). » Éléments d'entente, de sympathie, de fraternité, qui prendront un jour, peut-être, rang d'immortels principes, dans quelque Déclaration des Pensées de l'Homme et du Savant!

V

Tout ceci ne nous éloigne guère des idées de Léonard : l'universalité, comme il la comprend, est la recherche de l'excellence et des caractères spécifiques, c'est-à-dire généraux ou communs. Le peintre doit être universel et solitaire; « il doit, dit le Maître, considérer ce qu'il voit et converser avec soi-même, choisissant les parties les plus excellentes des espèces de toute chose qu'il voit (4) ».

Quant au procédé de sélection, il va nous en indiquer le secret, rien que par cette simple formule : connaître, c'est aimer. « Le grand amour naît de la grande connaissance de la chose que l'on

(1) TOLSTOÏ, *Qu'est-ce que l'Art?* (Traduction Wyzewa). Paris, 1898, p. 254.

(2) *Ibidem*, p. 240.

(3) PAUL HEGER, *De l'Idéal*. Bruxelles, H. Lamertin, 1897, p. 9.

(4) *Traité de Peinture*. § 58 a.

aime; et si tu ne la connais pas, peu ou point ne la pourras aimer » (1). Enfin, la pensée sociale de Léonard est exprimée en une seule phrase, qui pourrait être aussi bien de Socrate ou de Marc-Aurèle : « Cette science est le plus utile dont le fruit est le plus communicable » (2).

Quelle part réserver à l'invention, à la création, en cette esthétique qui peut s'adapter à la science aussi bien que la méthode et la logique doivent s'adapter à l'art? Si le rôle de l'invention se borne à celui de simple stimulant, de levain ou de cause occasionnelle, encore serait-il essentiel puisque, sans cette faculté, les autres resteraient inertes et inactives. Mais répétons que c'est une recherche superflue et puérile, que celle de la part d'originalité, pour chaque artiste ou pour chaque ouvrage: n'appartiennent-ils pas à leur temps, à leur milieu? ne subissent-ils pas les influences de climat, de race, de classe, d'éducation, influences d'autant plus profondes, multiples et complexes qu'elles sont inconscientes? Pour l'âme de l'artiste, mille éléments, qui lui sont extérieurs, concourent à sa formation. Il en est de même pour l'œuvre d'art : l'auteur oublie ces composantes; il est surpris lui-même lorsqu'on les lui rappelle, parce qu'il croit avoir créé. Il ne voit plus que « l'image synthétisée formée au dedans de lui » (3).

Nous voici ramenés bien près des photographies composites du professeur américain! Un procédé subjectif analogue à la superposition des figures conduit les individualités vraiment artistes à réaliser leurs types d'idéal. Pour Léonard, cette recherche de beauté s'étend partout si librement, qu'il ne se confine pas aux modèles d'un même sexe. Quand nous voyons certaines de ses créations, nous nous demandons si c'est par *elle* ou par *lui*, que nous nous sentons à ce point troublés. Jamais, à cet égard, la synthèse n'a été poussée plus loin par Léonard que pour la tête de Jésus : dans son effort vers le surhumain, il prend pour composantes, l'humanité entière; n'était-ce pas le plus sûr moyen d'atteindre à la perfection la plus haute? Léonard a réalisé ainsi

(1) *Traité de Peinture*, § 77, al. 2.
(2) *Ibid.*, § 7.
(3) Hegel, *De l'Idéal*, p. 18.

un Christ, un peu impersonnel, sans doute, mais admirablement représentatif du Verbe incarné, selon le quatrième Évangile.

Le peintre doit être universel et solitaire. Ces termes peuvent, à première vue, paraître contradictoires. Loin de là, ils sont complémentaires, si nous suivons le Maître dans le sens qu'il leur attribue.

La solitude n'est pas l'isolement. Celle-ci n'eût point été le fait de l'hôte brillant des cours, de l'ami des princes et des doctes, de l'artiste toujours entouré de disciples, de familiers et d'aides, qui jamais ne vécut longtemps seul, pour autant que nous sachions. Lui dont les talents de musicien se joignaient à ceux d'orateur, et qui prisait si haut la communication de la science, il ne pouvait entendre par solitude qu'indépendance. Là est la condition nécessaire de tout travail intérieur. Sans elle, la pensée serve ne peut s'élever aux vérités émancipées; sans elle, l'esprit reste assujetti à trop de formules, à trop d'idées préconçues qu'on ne peut abandonner ou détruire sans atteindre des institutions respectables, des personnages haut placés. La tyrannie du monde est dure pour l'homme du monde. Combien peu, parmi les grands, savent s'en dégager et se hausser à ce niveau où la supériorité seule nous fait une solitude. Nul alors ne peut plus nous atteindre, ni s'interposer entre nous et notre libre pensée.

« *Se tu sarai solo,* nous dit Léonard, *tu sarai tutto tuo* (1) »; si tu es seul, tu seras tout à toi. Encore une fois, le conseil de l'artiste devient une norme de morale.

Si un rapprochement entre le maitre de la Cène et l'auteur de Faust s'impose souvent à l'esprit, ici, au contraire, nous saisissons leur plus profonde dissemblance. L'un et l'autre représentent les êtres humains les plus parfaits, au physique comme au moral, passant du charme de la jeunesse à l'autorité de l'âge, connaissant la vie du sentiment et de l'esprit dans leurs multiformes et délicates nuances. L'un et l'autre ont pratiqué « la vision en beau » qui leur fit découvrir en tout une source d'émotions conformes à leur nature d'élite. L'un et l'autre mettaient ces émotions au service de leur pensée et les analysaient sans les

(1) *Traité de Peinture,* § 50.

affaiblir, si bien qu'ils les éprouvaient deux fois, en eux-mêmes et en leurs œuvres. L'un et l'autre mêlèrent la science et l'esthétique en des concepts originaux et élevés, comme en un point infiniment éloigné où ces deux parallèles peuvent se rencontrer. L'un et l'autre ont, par la profondeur et la diversité de leur esprit d'analyse, atteint aux limites extrêmes de la synthèse, poussée par eux jusqu'au seuil de l'Inconnaissable. Le dernier mot de leur œuvre suprême, où leur pensée semble s'être arrêtée, n'est-il pas un insoluble problème, un point d'interrogation auquel rien ne répond? Peut-être le sourire de la Joconde mérite-t-il cet unique commentaire :

Das Unbeschreibliche,
Hier ist es gethan ;
Das Ewig-Weibliche
Zieht uns hinan (1).

Mais l'esprit d'universalité, commun à Léonard et à Gœthe, fait ressortir d'autant plus la différence de leurs deux caractères. Gœthe ne comprit point la solitude, qui fut, pour Léonard, la condition suprême de la liberté. Trop d'attaches le retiennent à sa caste, à sa fonction, à sa famille, à son prince, à ses traditions, à ses besoins. Le fils illégitime du notaire florentin ne connaît aucune de ces subjections : il laisse libre carrière à l'*ineffabile sua sinistra mano.*

L'esthétique du Maître universel et solitaire est donc celle de la vérité et de la beauté unies. La vérité a sa beauté, qui en est la marque suprême, le signe certain. Elle est la source et le point de départ de l'œuvre d'art, comme elle en demeure la fin. Deux ordres d'idées différents sont ainsi rattachés l'un à l'autre : la vérité initiale est toute d'analyse; elle tombe sous les sens; la vérité ultime, au contraire, n'apparaît qu'à l'esprit; elle est faite de synthèse.

Si la Vérité mène à l'Art, l'Art ramène à la Vérité.

---

(1) Gœthe, *Faust*, fin de la seconde partie :
« L'Indescriptible ici est accompli ; l'Éternel - Féminin à lui nous attire. »

Excitabilité et Fatigue[1]

PAR

Mlle LE DOCTEUR J. JOTEYKO

Lauréate de l'Académie des Sciences de Paris.

Adjointe au laboratoire Kasimir.

Au point de vue de la physiologie générale, toute modification des facteurs extérieurs qui agissent sur un organisme peut être considérée comme *un excitant.* Le concept de l'excitant ainsi formulé, il devient clair que le nombre d'excitants est incalculable : ils se confondent avec les conditions mêmes de la vie. Mais, en vertu même de cette définition, il paraît compréhensible, que l'effet d'un excitant n'est pas nécessairement une excitation. *L'action d'un excitant peut consister en une excitation ou en une paralysie.* Quand il y a renforcement des phénomènes vitaux, alors l'effet produit par un excitant est désigné sous le nom d'*excitation;* quand il y a un affaiblissement des phénomènes vitaux, alors l'effet produit par un excitant est désigné sous le nom de *paralysie.* Des exemples bien choisis nous feront comprendre cette distinction. Les excitants thermiques peuvent produire, suivant les cas, des phénomènes d'excitation ou des phénomènes de paralysie. Entre certaines limites l'élévation de la température agit comme excitant sur tous les processus vitaux. L'abaissement de la température produit des effets opposés à ceux de l'élévation. Sous l'influence du froid nous

(1) Conférence faite au laboratoire psychologique Kasimir de l'Université de Bruxelles.

voyons les phénomènes vitaux diminuer de plus en plus et enfin cesser d'être perceptibles. Les excitants chimiques fournissent un exemple non moins caractéristique. La plupart des excitants chimiques exercent une action stimulante sur toutes les formes de la matière vivante et provoquent un renforcement de l'activité qui est propre à chaque organisme ou chaque tissu considéré. Mais à côté de ces substances chimiques à action stimulante, se placent certaines substances chimiques qui affaiblissent les phénomènes vitaux ou les paralysent complètement. Ces substances sont désignées sous le nom d'*anesthésiques* et de *narcotiques*. Elles produisent des effets paralysants sur la sensibilité, le mouvement, l'échange matériel et sur les phénomènes de changement de forme (croissance et division cellulaires). Voici donc deux grandes catégories d'excitants (thermiques et chimiques) dont l'effet peut consister en une excitation ou en une paralysie. On peut donc dire que le froid et les anesthésiques sont des excitants qui ne stimulent pas, mais qui paralysent. Et cette distinction nous paraît importante, car il existe encore une certaine confusion dans l'emploi du mot excitant. Ainsi, on appelle quelquefois les anesthésiques « des excitants », en accordant à ce mot la signification d'une stimulation ; c'est une erreur. Si l'excitant est toute modification dans les conditions vitales externes d'un organisme, alors certes les anesthésiques sont des excitants. Mais leur action consiste en une paralysie; car si même au début de leur action ils manifestent une action légèrement stimulante, celle-ci ne sert nullement à les caractériser, tandis que la caractéristique de leur action est l'abolition de l'irritabilité. Nous reviendrons d'ailleurs un peu plus loin sur leur action. Il suffit pour le moment de bien mettre en relief, qu'on commet une erreur en rangeant les anesthésiques parmi les excitants, dans le sens d'une action stimulante.

A toutes ces définitions ajoutons celle de l'irritabilité : *l'irritabilité est la faculté que possède la matière vivante de réagir aux changements de son milieu par une modification de son équilibre matériel et dynamique.*

Tous les effets des excitants sont accompagnés de transformations de forces dans l'intimité de la matière vivante. Le rapport

de l'assimilation à la désassimilation dans l'unité de temps $(\frac{A}{D})$ peut être désigné sous le nom de *Biotonus*. Ce sont les oscillations dans la valeur du quotient $\frac{A}{D}$ qui déterminent les variations dans les phénomènes vitaux.

Nous venons de voir que l'action d'un excitant peut consister en une excitation ou en une paralysie. Mais l'excitation elle-même s'épuise quand l'excitant agit d'une façon très soutenue ou très intense. Cette paralysie de fatigue est de nature totalement différente de celle qui s'établit d'emblée sous l'influence de certains agents paralysants (par exemple les anesthésiques), car elle est due à un excès d'excitation. L'analogie n'est que très superficielle entre un organisme fatigué et un organisme anesthésié; dans les deux cas il y a paralysie, mais la paralysie de fatigue est le résultat d'un excès d'activité; elle ne s'établit qu'au bout d'un certain temps, pendant lequel l'organisme ou le tissu a déployé le maximum de l'énergie qui lui est propre. La paralysie anesthésique est le ralentissement des processus vitaux sans dépense préalable d'énergie; elle tient essentiellement à l'action, inconnue dans son essence, qu'exercent les anesthésiques sur toutes les formes du protoplasme en le rendant inapte à recevoir les effets des excitants. Il ne peut donc être question d'analogie, il y a plutôt opposition. Et même l'action excitante qu'exercent les anesthésiques au début de leur action ne permet pas le moindre rapprochement, car il est certain, que la paralysie anesthésique n'est pas le résultat de l'épuisement par l'excitation initiale. Celle-ci ne sert nullement à caractériser les anesthésiques, elle est commune à un nombre très considérable d'agents.

Enfin, l'opposition paraît encore plus décisive vis-à-vis de ce fait, que l'excitation n'a lieu qu'avec de faibles doses d'anesthésiques et que le stade d'excitation peut manquer ou être très abrégé si l'on s'adresse d'emblée à de fortes doses. Or, des effets contraires s'observent avec les excitants proprement dits : un excitant faible ne produira qu'un faible renforcement des phénomènes vitaux, tandis qu'un excitant puissant exaltera l'excitabilité jusqu'à son maximum.

D'apres une classification ancienne, mais qu'on pourrait re-

prendre encore aujourd'hui avec profit, les excitants sont divisés en trois catégories : 1° *les excitants proprement dits;* 2° *les altérants;* 3° *les désorganisants*. C'est la classification de *Jean Müller*. L'illustre physiologiste combat la théorie de *Brown*, qui ne connaissait pas l'effet produit par les altérants. Les browniens soutenaient que, partout où une action quelconque amène la paralysie, il y a eu auparavant surexcitation absolue. Ainsi, certaines substances, qui, à petites doses, excitent en quelque sorte, produisent un tout autre effet à des doses plus élevées, et à des doses plus considérables encore déterminent l'épuisement, comme l'opium. Les partisans du contre-stimulisme, *Rasori, Borda, Brera, Tommassini*, ont attaqué cette erreur de *Brown* et de ses successeurs, et les substances qui, au lieu d'exciter, font en quelque sorte le contraire, c'est-à-dire diminuent l'aptitude à être excité, ont reçu d'eux le nom de contre-stimulants, de manière qu'ils ont partagé les médicaments en deux classes, les stimulants et les contre-stimulants.

C'est avec juste raison que *Jean Müller* critique la théorie des stimulistes aussi bien que celle des contre-stimulistes. Ces derniers ont aperçu il est vrai une des grandes fautes commises par Brown, cependant ils n'ont pas reçonnu *l'effet altérant* d'une foule de substances médicamenteuses. « Les distinctions établies par Brown, écrit *Jean Müller*, reposent sur une mauvaise interprétation de quelques faits incontestables d'excitabilité, et sur la confusion des conditions intégrantes ou des incitants de la vie, l'eau, l'air atmosphérique, l'aliment et un certain degré de chaleur, avec les substances qui, ne déterminant qu'un changement dans la réaction des forces organiques et dans la composition, excitent bien par cela même, mais n'intègrent pas. Un narcotique, c'est-à-dire un altérant des nerfs, en modifiant la composition, agit sur la propriété fondamentale des corps organiques, celle d'être déterminés par des chocs du dehors, ou si l'on veut, d'être excités; mais cette stimulation n'est point un excitant, puisqu'on entend par là un stimulant qui vivifie les organes et en intègre la composition. »

Cette distinction apparaît aujourd'hui avec plus de netteté encore, quand on compare l'échange matériel d'un organisme

anesthésié et d'un organisme excité. Dans le premier cas c'est l'abaissement du taux vital à la moitié de sa valeur normale et au-dessous, dans le second cas c'est un renforcement. Le muscle, qui entre en activité sous l'influence d'un excitant, consomme plus d'oxygène et produit plus d'acide carbonique que le muscle au repos; il consomme le glycogène qui se trouve en réserve dans son propre tissu, sa réaction devient acide, il produit du travail mécanique et de la chaleur. Son biotonus subit une modification dans le sens d'un accroissement de l'assimilation et de la désassimilation. Et c'est l'excès de l'activité même, qui entraîne l'extinction des forces contractiles du muscle, par un processus, dont nous nous occuperons dans une autre conférence.

Nous croyons avoir ainsi exposé la différence qui sépare l'action excitante proprement dite de l'action altérante. Il nous reste à dire quelques mots sur l'action désorganisante. Il est un fait reconnu, que toute modification dans les conditions vitales d'un organisme produit de prime abord un effet excitant, même si l'effet caractéristique de l'agent donné doit être la paralysie. Ainsi agissent aussi tous les facteurs désorganisants, même ceux qui amènent la mort. Une foule d'excitants n'agissent comme tels que par leurs propriétés désorganisatrices, par exemple, les acides et alcalis à forte dose, les courants électriques intenses, etc. Ces mêmes agents à dose plus modérée agiraient comme excitants. D'autres, enfin, sont désorganisants d'emblée. Ils produisent néanmoins des effets excitants au début de leur action. Mais, *l'excitation proprement dite est le renforcement des phénomènes vitaux*, et cette définition est suffisante pour faire rejeter du cadre des excitations toutes les influences altérantes ou désorganisatrices, telles par exemple, que l'action des anesthésiques, la section du nerf, l'anémie, etc., qui ne présentent qu'un rapport éloigné avec les excitations proprement dites.

Et quand il s'agit des phénomènes de fatigue nous n'aurons en vue que les excitations proprement dites, c'est-à-dire celles qui reposent sur un renforcement des phénomènes vitaux.

Lorsqu'un organisme ou un tissu animal est soumis à des excitations de longue durée, ou bien à des excitations de très forte intensité ou fréquemment répétées, il tombe au bout de quelque temps en état de fatigue.

Elle se reconnaît à cette circonstance, que l'effet de l'excitation devient de plus en plus faible, bien que l'intensité de l'excitant reste constante. Pour obtenir le même effet qu'au début, il faut augmenter l'intensité du stimulant. La fatigue est spéciale au règne animal ; les plantes ne se fatiguent pas. Mais ce n'est pas là une différence qui sépare les deux règnes, car dans certaines conditions, en faisant fonctionner les plantes comme des animaux, on parvient à les fatiguer. D'autre part, on arrive à faire fonctionner les animaux comme des plantes et à les rendre infatigables. Si dans les conditions ordinaires on ne peut déceler aucun signe de fatigue chez les végétaux, c'est parce que leurs phénomènes vitaux s'accomplissent avec une extrême lenteur, qui ne donne pas prise à l'épuisement. Mais si nous imprimons aux plantes une activité plus intense, nous voyons apparaître les phénomènes de fatigue. La production de mouvement par turgescence chez la Sensitive (Mimosa pudica) cesse au bout d'un certain temps, si on la soumet à des excitations mécaniques trop souvent répétées. Il faut un certain temps de repos pour que la plante récupère de nouveau ses propriétés motrices. Cet exemple est saisissant et nous montre qu'au point de vue de la fatigue la différence entre les deux règnes n'est pas essentielle et qu'elle tient uniquement à la vitesse des échanges. D'autre part, avons-nous dit, on peut faire fonctionner les animaux comme des plantes en les rendant infatigables. Cette assertion paraît paradoxale à première vue, attendu que la fatigue est un fait absolument universel dans la vie de tous les organismes animaux. En recherchant les conditions du travail optimum, *Maggiora* a vu, qu'en contractant le doigt médius à l'ergographe une fois toutes les dix secondes, on n'arrivait jamais à la fatigue. Dans ces conditions, les contractions des fléchisseurs atteignent leur maximum de hauteur et les muscles peuvent travailler indéfiniment, même si le poids à soulever atteint 6 kilogrammes. Nous voyons donc, que le repos de 10 secondes entre les contractions successives est suffisant pour la réparation intégrale et confère au muscle la propriété d'être infatigable.

En s'adressant à d'autres organes on retrouve encore la propriété d'être infatigable. Mais il serait hasardeux de faire ici un

rapprochement avec le règne végétal et d'attribuer l'infatigabilité à une lenteur des échanges. Au contraire, lorsqu'il s'agit de l'infatigabilité du cœur, tout porte à croire, ainsi que *Ch. Richet* l'avait déjà affirmé en 1879, qu'un muscle qui s'épuise très vite et qui se répare très vite, peut être assimilé au cœur. Les recherches de *Maggiora,* relatives au rythme optimum des contractions des muscles périphériques, ont jeté une vive clarté sur les phénomènes de l'infatigabilité du cœur. Le cœur bat suivant un rythme optimum qui est suffisant pour sa réparation intégrale, les changements chimiques survenus au moment de la systole étant exactement compensés pendant la diastole. Mais le cœur acquiert la propriété d'être fatigable quand il est soumis à des excitations trop fortes ou trop souvent répétées, ainsi que cela se passe dans les cas pathologiques. Dans les maladies valvulaires le cœur meurt par excès de fatigue.

L'infatigabilité du cœur (dans les conditions normales de l'existence) est facilement expliquable par sa faculté de se désintégrer et de se réintégrer très rapidement. Le doute n'est guère possible, attendu que le travail mécanique du cœur est immense, et qu'il se prête même à des mesures. Il n'en est plus de même d'autres organes, par exemple des troncs nerveux, qui paraissent aussi infatigables, et même à un degré bien plus accentué que le cœur, attendu qu'ils se laissent tétaniser pendant des heures sans interruption et sans déceler le moindre signe de fatigue. Mais, comme le travail propre du nerf, qui est la conduction de l'influx nerveux, ne se laisse guère apprécier, même approximativement, on est dans le doute sur la signification qu'il faut accorder à l'infatigabilité du nerf. Il est certain, que l'interprétation généralement accordée à ce phénomène, savoir l'identification du processus de conduction à un phénomène physico-chimique très simple, qui ne s'accompagne presque d'aucun dégagement d'énergie, est beaucoup trop prématurée. La question reste ouverte, à savoir si l'infatigabilité du nerf est du domaine de celle qui caractérise les plantes, c'est-à-dire si elle est le résultat d'un échange matériel très lent, ou si au contraire elle peut être assimilée à l'infatigabilité du cœur, qui se fatigue et se répare avec une extrême vitesse, de sorte que ses pertes sont

compensées aussitôt produites. C'est vers cette dernière opinion que penche *Waller* dans ses recherches récentes, après avoir proclamé pendant longtemps que la conduction ne s'accompagnait d'aucune transformation d'énergie.

La fatigue est un phénomène absolument universel dans le règne animal, pour peu que l'activité des organes soit assez soutenue. Toutefois il existe des degrés innombrables de fatigabilité. Nous avons déjà parlé du cœur et des troncs nerveux. Les muscles du squelette se fatiguent avec grande facilité. Chez les animaux inférieurs, les phénomènes de fatigue apparaissent avec la même netteté. Si l'on fait passer un courant galvanique à travers le corps d'un *Actinosphaerium*, on observe des contractions énergiques à l'anode au moment de la fermeture. Le protoplasma des pseudopodes s'écoule en direction centripète, jusqu'au retrait complet des pseudopodes. En même temps il s'opère une destruction granuleuse du protoplasma. Si l'expérience dure un certain temps, la substance vivante de l'*Actinosphaerium* se fatigue et perd de son irritabilité, de sorte que l'excitant qui provoquait au début des phénomènes violents de destruction, ne produit plus à la fin aucun effet *(Verworn)*. *Pelomyxa* se fatigue encore plus vite, une excitation de quelques secondes suffit pour la rendre complètement inexcitable par des courants d'intensité invariable, et il faut alors renforcer l'excitant pour obtenir le même effet qu'au début *(Verworn)*. *Engelmann*, dans ses recherches sur le mouvement vibratile, a étudié aussi l'influence de la fatigue. Au bout d'un certain temps d'excitation des cils vibratiles au moyen de forts courants électriques, on voit apparaître les phénomènes de fatigue; il faut alors augmenter l'intensité de l'excitant ou bien recourir à un certain temps de repos (à intensité égale du courant) pour obtenir le même effet qu'au début. Dans une étude récente *J. Massart* a montré, que l'irritabilité des *Noctiluques*, qui réagissent vis-à-vis des excitants extérieurs par l'émission de lumière (phosphorescence), disparaît rapidement sous l'influence de la fatigue. Les individus épuisés par l'agitation continue recouvrent leur faculté d'émettre de la lumière par le simple repos. De même, suivant plusieurs auteurs, après épuisement, l'organe électrique de la torpille ne

dégage plus d'électricité malgré les excitations diverses auxquelles on le soumet.

Ceci nous conduit à parler de *la loi de l'énergie spécifique* des organes des sens et des nerfs de *Jean Müller*. Cette loi exprime, que les excitants de qualités les plus diverses produisent sur le même objet vivant des effets absolument semblables. Les excitants les plus variés, appliqués par exemple à l'œil, ne peuvent jamais produire qu'une seule sensation, toujours la même, qui est la vision dans ce cas particulier. Inversement, une seule et même excitation appliquée à divers organes des sens provoque des sensations de qualité tout à fait différente suivant la nature de l'organe sur lequel elle s'exerce. La loi de l'énergie spécifique possède une portée tout à fait générale. Sous l'action des excitants chimiques, mécaniques, thermiques, galvaniques, nous voyons les amibes retirer leurs pseudopodes, les muscles se contracter, les nerfs conduire l'excitation nerveuse, les glandes sécréter, les *Noctiluques* émettre de la lumière, l'organe électrique de la torpille dégager de l'électricité, etc. En vertu de la loi de l'énergie spécifique, chaque organisme et chaque partie d'organisme est sollicitée de manifester l'énergie qui lui est propre.

Les phénomènes de fatigue, qui sont la conséquence inévitable de l'activité, sont caractérisés par la diminution ou la perte totale de l'énergie spécifique de chaque organe ou partie d'organe. Ainsi, la fatigue du muscle sera caractérisée par la diminution ou la perte de la *contractilité,* la fatigue du nerf par la diminution ou la perte de la *conductibilité,* la fatigue de l'organe visuel par la perte de la *perceptivité de la lumière,* la fatigue de l'appareil auditif par la perte de la faculté de *percevoir le son,* etc. Toutefois cette conception de la fatigue n'est pas suffisante. Prenons un exemple pour fixer les idées. Comme le muscle est l'organe du mouvement, on a emprunté à la mécanique le mot « travail » pour désigner la réaction qui lui est propre. L'acception donnée au mot travail entraîne en mécanique l'idée d'une résistance vaincue, multipliée par le chemin que parcourt le point d'application de cette résistance. Mais, par extension, le mot travail s'applique aussi à tout acte entraînant une dépense

ou une transformation d'énergie. Ainsi, le muscle en soulevant un poids fournit du *travail positif extérieur*. Mais même en se contractant à vide, il travaille *(Chauveau)*. Le cylindre-axe qui conduit une excitation, dit *Chauveau,* la cellule nerveuse qui la réfléchit ou l'engendre, les appareils terminaux moteurs qui communiquent cette excitation aux faisceaux musculaires, *travaillent;* les forces vives chimiques qui entrent alors en jeu font du *travail physiologique* avant de restituer au monde extérieur, sous la forme thermique, l'énergie qu'elles représentent. On peut donc dire avec *Munk* que l'excitabilité, c'est la propriété que possède toute matière vivante de transformer son énergie potentielle en kinétique sous l'influence d'une force extérieure, appelée « un excitant ».

La manifestation de l'énergie spécifique propre à un organisme ou à un tissu n'est donc *qu'un des termes* des transformations énergétiques dont il est le siège; terme, le plus important au point de vue de sa destination fonctionnelle, mais qui est précédé, accompagné et suivi d'autres manifestations vitales, lesquelles pour être plus obscures, n'en sont pas moins dignes de fixer notre attention. Et dès lors il devient compréhensible, que le mot « fatigue » ne doit plus servir à désigner uniquement la diminution ou la perte de la forme d'irritabilité qui est spéciale à chaque organisme ou partie d'organisme; il doit aussi être appliqué à la diminution ou à la perte des autres manifestations d'énergie, liées au fonctionnement intime des tissus. Ainsi, pour le muscle, il ne suffit pas de tenir uniquement compte de la décroissance des phénomènes mécaniques de l'excitation, mais à côté de la « fatigue de contraction », il faut étudier la « fatigue de chaleur », la « fatigue des transformations chimiques », et la « fatigue des phénomènes électriques ». Toutes ces formes de l'énergie sont de fait diminuées ou même complètement anéanties sous l'influence de la fatigue, et il est du plus haut intérêt de rechercher les rapports qu'elles affectent entre elles en s'anéantissant ainsi que *leur mode* et *leur tour* de disparition. Ces considérations n'ont guère été émises, sauf pour le nerf, où la persistance de la variation négative est assimilée à la persistance de la forme d'énergie qui est caractéristique pour le nerf, et qui

est la conduction. Leur importance n'a cependant pu échapper aux physiologistes.

D'après la loi de l'énergie spécifique, les excitants de qualités les plus diverses produisent sur le même objet vivant des effets semblables. Il ne faudrait pourtant pas attribuer à cette loi une valeur absolue. Telle forme de matière vivante peut être plus sensible à une qualité d'excitant qu'à une autre. *Schiff* a montré que les filets nerveux étaient plus sensibles à l'excitant galvanique qu'à l'excitant mécanique, tandis que la fibre musculaire (contraction idio-musculaire) est plus sensible à l'excitant mécanique qu'à l'excitant galvanique. *Catherine Schipiloff* a établi, que sous l'influence de la mort des muscles, l'excitabilité chimique est la première à disparaître, qu'elle est suivie de la perte de l'excitabilité électrique, et que l'excitant mécanique était le dernier moteur des muscles. On conçoit ainsi qu'il existe même des formes de substance vivante qui ne sont nullement influencées par certains excitants; par exemple d'après *Verworn*, les genres *Orbitolites* et *Amphistegina* et d'autres Rhisopodes marins, ne sont nullement influencés par les chocs d'induction, quelque intenses qu'ils puissent être. Leur protoplasma exige pour réagir une durée d'excitation plus longue que celle qui est donnée par le choc d'induction. Vis-à-vis de ces résultats il n'y a rien de surprenant dans ce fait soutenu par *Schiff*, savoir que le tissu musculaire est directement inexcitable par le courant induit et qu'il ne l'est seulement que par le courant galvanique et les excitants chimiques et mécaniques.

La matière vivante est donc sensible dans certaines limites à la qualité de l'excitant. Or, si nous avons abordé ce sujet, c'est pour faire ressortir tout l'intérêt qui s'attacherait à l'étude de la fatigabilité des divers organismes, tissus et appareils *en fonction de la qualité de l'excitant.* Il semble de prime abord, que plus un objet vivant est excitable, et plus il doit fournir de travail. Mais les recherches de *Mendelssohn* l'on conduit à des conclusions exactement opposées. En faisant varier l'excitabilité d'un gastrocnémien de grenouille sous l'influence de la température, de l'anémie, de la fatigue, etc., ce physiologiste a observé, que le nombre de contractions que peut fournir un muscle jusqu'à

épuisement complet, est plus petit quand l'excitabilité est augmentée, et la somme de travail mécanique est alors moindre. Ce serait là un point à reprendre en faisant varier l'intensité de l'excitant.

A côté de la qualité de l'excitant se place son *intensité*. L'influence de l'intensité de l'excitant sur les phénomènes de la fatigue a été quelque peu étudiée. On appelle *inactives* les excitations tellement faibles qu'elles ne produisent aucun effet apparent, c'est-à-dire qu'elles ne donnent pas lieu à la manifestation de l'énergie propre à l'appareil considéré; elles se trouvent audessous du seuil de l'excitation. Les excitations *maximales* sont celles qui produisent le maximum d'effet; *sous-maximales*, les excitations d'intensité moyenne. Enfin, on appelle *hyper-maximaux* ou supra-maximaux les excitants plus forts que les excitants maximaux, dont l'intensité est par conséquent plus grande que ne le comporte le maximum d'effet.

Les excitations inactives sont-elles épuisantes ? *Hermann* aborde cette intéressante question de physiologie générale dans son *Manuel de Physiologie* (1879) et la considère comme non encore résolue. D'après *Kronecker*, les excitations inactives, c'est-à-dire trop faibles pour déterminer une contraction, ne produisent pas de fatigue des muscles, à moins que ceux-ci ne soient déjà très fatigués. *Funke* admet qu'elles ne sont pas suivies de fatigue; en alternant les chocs de fermeture et de rupture, il vit, que dès que la clôture disparaissait par effet de la fatigue, la rupture devenait plus efficace, parce que l'intervalle des excitations actives avait doublé; il en conclut que les excitations inactives ne sont pas suivies de fatigue. *Heidenhain* et *Fick* ont observé que le développement de chaleur dans le tétanos ne se trouvait sous la dépendance de la fréquence des excitations que tant que l'augmentation de la fréquence produisait une élévation du tétanos. Il en résulterait qu'un nombre supplémentaire d'excitations inactives n'est pas en mesure d'augmenter les échanges. Nous croyons toutefois que la question n'a pas été bien posée par les auteurs. L'effet des excitations inactives peut être totalement différent suivant qu'elles sont appliquées à un organe frais ou à un organe fatigué. Dans des

recherches encore inédites, je crois pouvoir pencher vers l'opinion, que les excitations qui touchent un organe fatigué, ne sont suivies d'aucun effet physiologique. Un organe fatigué aurait donc perdu la réceptivité aux excitations, ou autrement dit, la sensibilité. Mais il n'en est pas de même avec un organe frais. Dans la même année que le Manuel de Hermann, paraissait un travail de *Ch. Richet* où la question des excitations inactives a trouvé sa résolution définitive. En premier lieu, ce physiologiste a établi, qu'il y avait non seulement addition visible des diverses secousses d'un muscle (escalier), mais qu'il y avait encore une *addition latente,* une sommation d'excitations en apparence inactives, qui agissaient cependant sur le muscle. *Pflüger, Setchenoff,* avaient démontré précédemment que cette addition latente existe pour la moelle épinière. *Ch. Richet* a pu généraliser le fait et montrer, que cette addition latente existe pour le système cérébral sensitif et aussi pour le muscle. En graduant l'intensité des courants électriques de manière à ce que les excitations isolées n'agissent pas du tout sur le nerf, on parviendra à provoquer une contraction lorsque les excitations sont très rapprochées. Il en résulte, que le muscle de la pince de l'écrevisse aussi bien que le gastrocnémien de la grenouille deviennent plus excitables quand ils ont été excités pendant quelque temps au moyen des excitations inefficaces. Celles-ci ont donc été suivies d'effet, bien qu'elles n'aient pas déterminé de contraction. Le mouvement qui ne se produit pas tout d'abord sous l'influence des premières excitations, se produit ensuite, grâce à l'accroissement d'excitabilité que lui ont donné les premières excitations, restées en apparence impuissantes. On peut même *épuiser* un muscle par des excitations inefficaces, rythmées à une par seconde et assez faibles pour ne pas provoquer de secousse musculaire apparente. Alors le muscle devient de moins en moins excitable, et on peut graduellement augmenter l'intensité du courant induit sans provoquer la secousse musculaire. Ce qui prouve qu'il s'agit bien de fatigue, c'est qu'il suffit d'interrompre pendant peu de temps les excitations qui n'avaient aucun effet apparent, pour que le muscle se répare. Ainsi donc, *Ch. Richet* a établi, qu'un muscle peut être épuisé

sans qu'il y ait production de travail extérieur. Les expériences de *Gotschlich* (1894) faites au moyen d'une autre méthode, plaident dans le même sens. Cet auteur s'adressa à l'acidité comme mesure de transformations énergétiques dans le muscle. Il vit que la réaction du muscle devenait acide même quand il était soumis à des excitations tellement faibles, qu'elles ne déterminaient aucune contraction. En se basant sur ces résultats l'auteur admet, que le *tonus chimique* des muscles est entretenu par une innervation sub-minimale, trop faible pour provoquer la contraction. En outre, la *tension continue* (sans contraction) produit un effet analogue, c'est-à-dire une augmentation sensible d'acidité du muscle. La tension seule augmente les échanges. *Heidenhain* avait déjà montré que l'acidité du muscle était sous la dépendance de sa tension. *Gotschlich* démontra le même fait pour le muscle inactif. On peut admettre avec cet auteur, que les muscles normaux, en raison de la tension qu'ils supportent par leurs insertions, se trouvent dans un état de « tonus mécanique », qui vient renforcer le tonus chimique. Ajoutons à ces données le fait vu par *Danilewsky,* qu'un dégagement de chaleur accompagne les excitations inactives, et nous devrons considérer, comme implicitement démontré, que *les excitations inactives produisent une transformation d'énergie,* autrement dit, *qu'elles excitent le muscle,* qui réagit à leur action, non par la contraction, mais par un processus physiologique interne. Les excitations inactives se comportent à la manière de tous les autres excitants : leur premier effet est d'augmenter l'excitabilité du muscle. Si à ce moment nous mettons la contractilité du muscle à l'épreuve, en envoyant à travers sa substance une excitation apte à éveiller la contraction, nous trouvons l'excitabilité du muscle plus grande qu'auparavant. Mais, à l'instar de toutes les autres excitations, les excitations inactives finissent par produire des effets de fatigue quand elles agissent trop longtemps. Et on comprend que nous ayons insisté sur ce chapitre, un des plus importants dans l'étude de l'excitabilité, car il vient confirmer notre assertion, savoir, que quand il s'agit de la mesure de la fatigue, il ne suffit pas de prendre en considération la manifestation de l'énergie spécifique de la matière

vivante, mais qu'il faut poursuivre toutes les transformations d'énergie dont elle est le siège.

Examinons maintenant les effets des *excitants hyper-maximaux*. Et, tout d'abord, un muscle se fatigue-t-il plus vite sous l'influence des excitations hyper-maximales que sous l'influence des excitations maximales? Il n'existe qu'une seule catégorie de preuves, celles fournies par *Heidenhain* et confirmées ensuite par *Gotschlich*. Le muscle, excité par des excitations électriques hyper-maximales, développe une réaction acide qui est exactement celle que développe un muscle excité par des stimulants juste maximaux. Ces faits prouvent qu'il existe un maximum de réaction qui ne saurait être dépassé. Quand l'intensité de l'excitant dépasse la limite réactionnelle propre à chaque forme de matière vivante, son application ne détermine aucun effet supplémentaire et peut être assimilé aux effets d'un excitant juste maximal. On est tenté de faire ici une comparaison avec l'absorption de l'oxygène, qui, même lorsqu'il se trouve en excès, n'est pas absorbé en quantité plus considérable que ne le justifie le besoin immédiat.

Il résulte de ces faits, que les phénomènes désignés sous le nom d'*hyper-excitation* sont dus, dans un bon nombre de cas, non à l'excitation, mais bien à l'excitant. Les phénomènes de destruction, de dégénérescence, d'altération, décrits par un grand nombre d'auteurs, tiennent à l'action destructive de l'agent externe. Non pas que notre intention soit de nier la possibilité de *la mort par hyper-excitation* dans le sens physiologique, mais il n'en est pas moins probable que beaucoup d'observations de ce genre se rapportent aux effets destructifs de l'excitant. Les phénomènes de *dégénérescence granuleuse*, décrite par *Verworn*, se rapportent dans bien des cas non à un excès d'excitation, mais à la destruction du protoplasma par des excitants trop forts. « Si nous portons sur *Pelomyxa*, écrit *Verworn*, des excitants chimiques faibles (acides, alcalis, chloroforme, etc.), en quelques minutes il se ramasse en boule, montrant ainsi un haut degré d'excitation. Ce n'est que dans le cours d'une excitation prolongée que le corps protoplasmique commence à présenter une destruction granuleuse à partir de la périphérie. Si, par

contre, nous faisons agir d'emblée un excitant chimique de forte intensité sur le corps de l'infusoire en extension, le stade d'excitation n'a plus le temps de se manifester. L'infusoire commence à présenter la destruction granuleuse, daus la forme où l'a surpris l'excitant, et sans passer par un stade préalable de contraction. Ici, la mort est donc la conséquence immédiate de l'excitation. »

La mort peut être la conséquence d'une hyper-excitation physiologique. C'est le cas quand le mouvement volontaire est poussé jusqu'à l'extrême. Un exemple devenu classique est celui du coureur de Marathon, qui quitta le champ de bataille pour être le premier à apprendre à ses compatriotes la nouvelle de la victoire. Entré à Athènes, après une course ininterrompue, c'est à peine s'il eut encore la force de crier : victoire! après quoi il tomba mort. — Dans ses observations sur les migrations des oiseaux, *A. Mosso* dit avoir vu souvent de nombreuses cailles mortes, gisant dans les fossés de la campagne de Rome. Ces oiseaux, dans l'élan qui, de la mer, les entraîne vers la terre, n'ont plus la force de modérer ou d'arrêter leur vol, et se heurtent aux troncs d'arbres, aux branches, aux poteaux télégraphiques et aux toits des maisons avec une telle impétuosité, qu'ils se tuent. *Brehm* a décrit l'arrivée des cailles en Afrique : « On aperçoit une nuée obscure, basse, se mouvant au-dessus des eaux, qui s'approche rapidement et qui pendant ce temps va toujours s'abaissant pour s'abattre brusquement à la limite extrême de la mer; c'est la foule des cailles mortellement épuisées. Les pauvres créatures gisent tout d'abord pendant quelques minutes comme étourdies et incapables de se remuer, mais cet état prend bientôt fin; un mouvement commence à se manifester : une des premières arrivées sautille et court rapidement sur le sable en cherchant un meilleur endroit pour se cacher. Il se passe un temps considérable avant qu'une caille se décide à faire fonctionner de nouveau ses muscles thoraciques épuisés et se mettre à voler. » *De Filippi* a vu des pigeons en pleine mer reposer les ailes ouvertes sur les flots; c'était là un signe invincible de fatigue.

La fatigue, quand elle est poussée à l'extrême, peut produire la

mort. On conçoit, qu'en face du danger réel que peut présenter l'excès d'activité, la nature ait fourni à l'organisme des moyens de défense, grâce auxquels il peut lutter avec la fatigue. La lutte avec la fatigue s'accomplit grâce à deux procédés : le premier repose sur *le mode de distribution de la fatigue même,* qui fait que les organes les plus importants (centres nerveux) sont protégés grâce à une certaine hiérarchie des tissus vis-à-vis de la fatigue. Le second procédé de défense, c'est *l'accoutumance.*

Occupons-nous d'abord du premier procédé de défense. Les faits expérimentaux qui se rattachent à ce sujet, ainsi que les conclusions qui en découlent sont dûs aux travaux qu'il m'a été possible d'accomplir dans ce laboratoire.

Comme l'a établi *Ch. Richet,* il n'existe pas de moyens de défense qui ne soient en même temps fonctions de nutrition, de relation ou de reproduction, et ils peuvent être étudiés comme des fragments d'une grande fonction, la résistance au milieu extérieur. — Or, en face des excitations innombrables que fournit la nature, l'intégrité de l'organisme serait rapidement atteinte, s'il avait à subir toutes les provocations extérieures et intérieures. S'il résiste, c'est parce qu'il possède un puissant mécanisme d'arrêt qui intervient au moment nécessaire. Or, pendant la fatigue, les excitations cessent d'être efficaces, car la faculté de réagir a disparu. Ainsi, la fatigue soustrait l'individu aux conséquences des excitations trop violentes, qui deviendraient funestes, si elles étaient perçues.

Mes nombreuses recherches sur la fatigue de la motricité, fournissent une base expérimentale à cette appréciation. Le premier degré de fatigue est périphérique et il existe une hiérarchie des mieux accentuées entre les tissus au point de vue de leur résistance à la fatigue. Nous avons déjà vu qu'il existe différents degrés de fatigabilité. Disons pour compléter cette étude, que les centres réflexes de la moelle sont plus résistants à la fatigue que les centres psychomoteurs, et les uns et les autres sont plus résistants que l'appareil périphérique terminal. Celui-ci étant constitué de terminaisons nerveuses et de substance musculaire, une fatigabilité plus grande doit être

attribuée à l'élément nerveux terminal. Nous arrivons ainsi à cette conclusion, que, dans les conditions physiologiques, *les phénomènes de fatigue motrice sont dûs à l'arrêt des fonctions des terminaisons nerveuses intra-musculaires.*

Mais hâtons-nous d'ajouter, qu'ici encore la question reste ouverte à savoir, si la résistance des centres nerveux est le résultat d'un échange matériel très lent, ou si au contraire, les centres se réparent avec une extrême vitesse, de sorte que les pertes sont compensées aussitôt produites.

On le voit, tout le mécanisme de la fatigue est constitué de façon à assurer la protection des centres nerveux vis-à-vis des excitations nocives. Avant que les centres nerveux aient eu le temps de se fatiguer, l'abolition des fonctions des terminaisons nerveuses périphériques arrête toute réaction. Nous avons donc affaire à une *défense d'origine périphérique*, qui est réglée par la limite d'excitabilité propre aux terminaisons nerveuses. Elle ne suffit pas toujours, attendu que les organes périphériques, devenus inexcitables pour une intensité donnée d'excitant, sont aptes à fonctionner quand cette intensité (effort) est accrue. C'est alors qu'intervient le *sentiment de la fatigue*, mécanisme central et conscient, qui apparaît tardivement, quand le mécanisme périphérique n'a pas été suffisamment écouté. Nous manquons encore de données précises pour décider, si la sensation de fatigue est liée à une fatigue réelle des centres nerveux; il est probable que la sensation de fatigue est l'expression d'un état particulier des muscles, devenu conscient à un moment donné. L'origine de la sensation de fatigue pourrait donc être périphérique, comme l'est celle du sens kinesthésique.

Il paraît certain, que la fatigue s'accumule progressivement dans l'organisme; de phénomène local, elle devient phénomène général, et ce n'est que quand elle retentit sur l'ensemble de l'être vivant qu'elle arrive à la conscience. La fatigue rentre ainsi dans la catégorie des *défenses actives générales* (fonctions de relation) et nous pouvons y distinguer les trois modalités admises par *Ch. Richet* pour les autres fonctions de défense. Elle peut être une défense *immédiate* (arrêt des fonctions motrices par suite de la paralysie des terminaisons nerveuses); elle peut

être une défense *préventive,* qui est la *sensation de fatigue*; de même que la douleur, pour les excitations sensitives, elle est une fonction intellectuelle, qui laisse une trace profonde dans la mémoire et empêche le retour d'une sensation semblable. Les Grecs assimilaient la fatigue à la douleur. C'est pousser trop loin la généralisation du sentiment de la fatigue; toutefois, il faut rattacher à la fatigue, à l'épuisement et à l'abattement qui en résulte, toutes les peines qui ont pour origine un effort, en un mot, toutes les peines à caractère positif. La fatigue n'est donc pas la douleur, mais, en revanche, la douleur est une fatigue.

Enfin, la fatigue peut être une défense consécutive, qui est l'*accoutumance.* En raison de son importance, nous lui avons réservé une place à part, en l'appelant « le second procédé de lutte avec la fatigue ». Comme certains poisons, qui finissent par devenir inoffensifs, l'accoutumance rend l'organisme plus résistant aux atteintes de la fatigue. L'accoutumance peut être considérée comme une *adaptation* de l'organisme à l'excitant. C'est là un fait tout à fait général, qui s'applique à tous les organismes et à tous les appareils. *Engelmann* et *Verworn* sont parvenus à habituer divers organismes unicellulaires à des solutions salines concentrées qui, au début, provoquaient des phénomènes d'excitation très marqués. On peut obtenir des adaptations à des solutions faibles de poisons, à de hautes températures, à une lumière intense, à un excès de travail physique et intellectuel, etc., mais pour que l'accoutumance se produise, il faut procéder à petites doses. C'est là le secret de l'entraînement physique et intellectuel. En procédant brusquement, on n'obtiendrait aucune adaptation, mais bien des phénomènes d'épuisement. On peut dire, que les effets de toutes les excitations se meuvent entre deux limites extrêmes : d'une part, *la fatigue,* et de l'autre, *l'accoutumance.*

VARIÉTÉS

L'Enquête sur l'Enseignement secondaire
EN FRANCE

Analyse de quelques dépositions

PAR

LE DOCTEUR PAUL HEGER

L'enseignement secondaire traverse en France, comme dans la plupart des autres pays d'Europe, une crise dont les causes sont multiples; cette crise se complique chez nos voisins, comme chez nous, de la lutte engagée depuis un demi-siècle entre l'enseignement donné par l'État et celui que distribuent les établissements du clergé.

En France l'État n'a pas abdiqué; l'épreuve du baccalauréat, qui correspond à peu près à notre ancien « graduat » a été maintenue; l'accès aux carrières libérales ou, pour parler plus exactement, l'entrée aux Universités reste subordonnée au contrôle de l'État. La situation de l'enseignement n'est donc pas tout à fait la même qu'en Belgique; mais ce sont les mêmes questions qui s'agitent, les mêmes réformes que sollicitent beaucoup d'esprits éclairés; et ce sont aussi les mêmes vices que l'on signale, vices dans la confection des programmes, vices des méthodes et des modes d'enseignement.

Diverses propositions de lois ayant pour but d'abroger ou de

modifier la loi de 1850 ont été renvoyées par la Chambre des Députés à l'examen d'une Commission présidée par M. Ribot. Une enquête a été ordonnée et poursuivie depuis deux ans avec impartialité; après avoir formulé un questionnaire très-étendu, la Commission a sollicité les témoignages des hommes les plus compétents; elle leur a laissé, dans l'expression de leurs opinions, la plus entière liberté.

Pour résumer cette enquête il faudrait une autorité à laquelle nous ne prétendons pas; il faudrait aussi compulser les centaines de dépositions contenues dans la série des gros volumes in-8°, dont les derniers n'ont paru que récemment. Nous croyons faire œuvre plus pratique et plus agréable aux lecteurs de la *Revue de l'Université* en analysant seulement les premières dépositions publiées; s'il nous arrive, chemin faisant, d'émettre une réflexion, elle sera brève.

—

M. Gréard, membre de l'Académie française, vice recteur de l'Université de Paris, remarque que les établissements ecclésiastiques voient augmenter leur clientèle aux dépens de celle des lycées et des collèges : en 1897, il y a eu dans les lycées 863 élèves de moins et dans les établissements ecclésiastiques 3,682 de plus.

Tout en défendant l'enseignement secondaire contre certaines attaques qu'il croit imméritées, M. Gréard reconnaît que cet enseignement doit être réformé; il formule un programme complet de réformes qu'il groupe dans dix neuf propositions distinctes; partisan convaincu des études classiques, il se refuse même à l'amputation du grec, la culture gréco latine étant pour lui l'école de la pensée émancipatrice et civilisatrice. Mais il veut en même temps consacrer l'enseignement moderne en donnant aux études qu'il comprend une durée égale à celle des études classiques et en ouvrant à son baccalauréat l'accès aux études de droit et aux études de médecine.

Pour l'accès à la profession médicale, M. Gréard avait été, d'abord, du nombre de ceux qui se refusaient à l'admettre; il attendait l'enseignement moderne à l'épreuve; aujourd'hui la démonstration est faite : il fournit des intelligences solides et exercées.

M. Gréard admet, par conséquent, que le baccalauréat ès sciences jouisse des mêmes avantages légaux que le baccalauréat ès lettres. C'est dire qu'il demande le maintien du baccalauréat, estimant que l'effort auquel il oblige le candidat est raisonnable en même temps que salutaire. Cet examen terminal de culture générale doit être fait par un jury d'État; à son avis, l'État ne peut se dépouiller du droit de collation des grades, ni même en accepter le partage dans des jurys mixtes.

M. BERTHELOT, professeur au Collège de France, ancien ministre de l'Instruction publique, à qui le Président rappelle qu'il a déjà explicitement formulé son opinion dans diverses publications, critique vivement les grands lycées qu'il considère comme des monstruosités morales et financières. Il voudrait que les établissements d'instruction fussent à la fois plus restreints et plus diversifiés, surtout plus autonomes et plus indépendants. Le professeur ayant moins d'élèves à diriger pourrait mieux les connaître, il serait plus libre de ses mouvements il aurait plus d'initiative et sa direction deviendrait plus efficace.

L'enseignement classique (gréco-latin) lui paraît destiné à être de plus en en plus réservé à une minorité et il n'admet pas qu'on l'impose à la plupart des jeunes gens; ceux-ci doivent aujourd'hui posséder une culture plus appropriée à la destination pratique de la vie moderne.

Les programmes d'enseignement, quels qu'ils soient, éveillent toute sa défiance dès qu'ils sont détaillés, parce que l'influence de ce programme obligatoire et détaillé doit être fatalement paralysante; il proteste contre l'abus des exercices de mémoire, contre l'inévitable surcharge des programmes imposés : le professeur doit être libre d'enseigner, sous la forme et dans la mesure qui lui conviendraient, les éléments de l'histoire ou de l'arithmétique, ou ceux de l'interprétation des auteurs anciens; la réalité et la bonté de son enseignement se démontreront par le fruit que ses élèves retireront de leur travail, et celui-ci sera soumis au contrôle des proviseurs et des inspecteurs.

Le but que doit se proposer le professeur n'est pas d'enseigner un à un tous les articles d'un programme détaillé point par point, mais c'est de donner à ses élèves une connaissance générale suffisante du sujet et surtout d'exciter les esprits des enfants, en éveillant leur curiosité et en leur communiquant le goût des choses enseignées ainsi que le désir de les étudier par eux-mêmes dans la mesure de leur âge et de leur intelligence.

Le professeur aura atteint son but même si l'élève ne s'est attaché qu'à une partie des choses qui lui ont été apprises; il importe seulement qu'il s'y soit intéressé et qu'il ait fait un travail d'assimilation personnelle. Il ne s'agit pas en effet d'entonner en quelque sorte à l'esprit où plutôt à la mémoire de l'enfant, une multitude d'articles compris dans un programme régulier; comme dans la « Question judiciaire » d'autrefois, on entonnait au malheureux patient un certain nombre de litres d'eau destinés à traverser les intestins et à s'évacuer au dehors.

La pratique des cours dictés devrait être interdite : c'est le moyen d'enlever aux enfants toute initiative.

Tout en reconnaissant que le grec est la plus belle des langues antiques, M. Berthelot ne peut s'empêcher de constater que le grec ne sert à rien dans nos sociétés modernes et qu'en fait les élèves ne l'apprennent plus.

L'organisation solide de l'enseignement moderne lui paraît chose indispensable étant donnée la direction des sociétés et de la civilisation

humaine. Il ne faut pas que cet enseignement moderne soit un second enseignement classique d'ordre inférieur : en l'organisant ainsi on a paralysé son essor, on en a fait une sorte d'enseignement professionnel, on l'a faussé : on s'est borné à remplacer le grec et le latin par les langues modernes tout en conservant le caractère essentiellement littéraire du vieil enseignement classique. On a enseigné aux élèves à admirer les beautés littéraires des auteurs anglais et allemands, de la même façon et par les mêmes procédés par lesquels on apprend aux élèves de l'enseignement classique ancien à admirer les beautés littéraires des auteurs grecs et latins. On a calqué, pour ce prétendu enseignement moderne, le moule du vieil enseignement classique. On l'a confié aux mêmes professeurs, élevés dans les mêmes établissements, ayant tous passé par la même filière, ayant l'esprit rompu à certaines méthodes en dehors desquelles ils ne comprennent pas leur rôle éducateur. On l'a distribué en un même nombre d'années, on a adopté la même division en classes et en études, bref on a inculqué à l'enseignement moderne les défauts de l'ancien enseignement classique.

La faute est d'autant plus frappante que les Congréganistes, rivaux de l'enseignement de l'État, ne l'ont pas commise ; leurs élèves savent mieux les langues vivantes que les nôtres. M. Berthelot voudrait donc que l'enseignement moderne fût absolument autonome.

Il demande l'abolition du baccalauréat parce qu'il veut mettre fin aux artifices de préparation mécanique qui, pendant les six derniers mois et même les deux dernières années, fatiguent les jeunes gens et les dégoûtent d'un travail vraiment sérieux, pour leur communiquer une fausse apparence de connaissances qu'ils n'ont pas.

Il admet le certificat d'études constatant que les études ont été convenablement faites ; une Commission jugerait l'ensemble des notes scolaires obtenues par les candidats ; s'il y a inaptitude réelle, incapacité démontrée, la Commission prononcerait l'élimination ; les éliminations, dans la pensée de M. Berthelot, se restreindraient approximativement au dixième des aspirants. Tous les établissements privés qui accepteraient d'être soumis à l'inspection de l'Etat, afin qu'on pût s'assurer que leur enseignement est d'un niveau suffisant, pourraient avoir le droit de délivrer des certificats d'étude. Ce droit pourrait être retiré d'une année à l'autre.

Quant à la question de savoir si le diplôme ou le certificat d'enseignement moderne peut donner accès au droit et à la médecine, M. Berthelot la résout affirmativement, en principe, mais il réserve les droits de la Faculté qui pourrait exiger un certain ordre d'études exceptionnelles ou supplémentaires. Il se demande en vertu de quel principe on maintiendrait le privilège des études littéraires ; il ne voit vraiment pas d'utilité sociale à ce que l'immense majorité de la jeunesse soit forcée de suivre une carrière qui a fait tant de fruits secs et de déclassés. Il voit beaucoup plus d'avantages à ce que les jeunes gens aient la liberté d'aboutir à une profession utile et fructueuse pour la société.

M. Lavisse, membre de l'Académie française, professeur à la Faculté des lettres, recherche les causes du malaise dont souffre l'enseignement secondaire et incrimine sévèrement les méthodes. Il ne conteste en aucune façon la légitimité de l'enseignement moderne et croit qu'il peut suffire à donner aux écoliers une véritable culture classique, intellectuelle et morale; il admet l'égale valeur des deux enseignements et, par conséquent, le droit de l'un et de l'autre aux mêmes sanctions. Les raisons données pour interdire les Facultés de droit et de médecine aux élèves de l'enseignement moderne lui semblent être des préjugés.

Touchant l'organisation de l'enseignement secondaire, M. Lavisse critique son uniformité : dans tous les lycées de France on se lève à la même heure, on se couche à la même heure, mêmes heures pour les repas, les classes, les recréations; de même le régime des études, programmes, exercices scolaires, est réglé jusque dans les plus petits détails.

Des hommes sérieux comme sont les professeurs ne s'intéressent pas à des apparences; on leur dénie toute collaboration effective, puisque tout est prescrit; cette uniformité du régime disciplinaire est absurde.

Supposez une maison établissant son régime sous la sauvegarde d'un certain nombre de règles générales, bien entendu, et un corps de professeurs délibérant sur une matière si importante, engageant sa responsabilité, s'efforçant toujours vers le mieux, chacun d'eux s'intéressera à la maison qui sera en partie son œuvre.

Le jour où la direction de nos lycées appartiendra aux administrateurs et aux maîtres, la maison deviendra vraiment éducatrice; aujourd'hui personne ne se sent la responsabilité d'une âme tout entière; chacun s'enferme dans sa tâche délimitée.

M. Lavisse, dans une déposition très longue et très documentée, fait le procès du régime uniforme des lycées; comme M. Berthelot, il veut plus de liberté pour le professeur, plus de liberté pour l'élève; quant au baccalauréat il en réclame énergiquement la suppression; il le considère *comme un malfaiteur*.

Nous n'essaierons pas de résumer son argumentation, nous craindrions de diminuer le plaisir que nos lecteurs trouveront sans aucun doute à en suivre tout le développement en la lisant dans le texte original de l'enquête. M. Lavisse admet le certificat d'études, délivré par un jury d'État, *après renseignements pris sur toutes les études;* on voit qu'il se rapproche ici de M. Berthelot, comme en beaucoup d'autres points, du reste.

—

M. Georges Picot, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences morales et politiques, ancien magistrat, familiarisé depuis longtemps avec les questions d'enseignement, se refuse à prendre au sérieux la proposition

de remplacer le baccalauréat par un certificat d'études; en réalité, si on supprime le baccalauréat on sera forcément amené à mettre un autre examen à sa place pour défendre l'accès des Facultés.

M. Picot voudrait que l'on multipliât les examens, qu'il y en eût un au sortir de chaque classe, sans indulgence ni capitulation. Pour les établissements libres il y aurait des jurys mixtes.

Relativement au programme de l'enseignement secondaire, M. Picot le trouve surchargé : on s'efforce d'accumuler des connaissances dans l'esprit du jeune homme mais on perd de vue le but véritable qui doit être la formation de l'esprit, la maturité du jugement. Il résulte de l'application de cette mauvaise méthode que la mémoire est devenue la vertu dominante et que la qualité la plus prisée est la facilité; on estime beaucoup moins la justesse du raisonnement; apprendre est le but, on se soucie moins de faire réfléchir.

L'erreur capitale de ceux qui ont rédigé les programmes a été de tenir la multitude des connaissances pour le but des études, tandis qu'il s'agit de créer des hommes ayant dans la vie les deux qualités maîtresses : la volonté et le bon sens.

Partisan du baccalauréat, M. Picot est aussi partisan des études classiques, partisan du latin; il ne se prononce pas sur la question de l'équivalence de l'enseignement moderne et de l'enseignement classique, il combat seulement l'opinion de ceux qui imaginent que les études latines affaiblissent dans une race les qualités d'action. Il regrette la part trop grande faite à la philologie dans les études latines, il la compare à la casuistique remplaçant la morale; il ne veut pas qu'on substitue l'étude de la linguistique à celle de la langue.

—

M. GEBHART, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des lettres de Paris, voudrait simplifier le baccalauréat : 1° rétablir l'épreuve unique après la philosophie; 2° comme composition, mettre une version latine et un thème de langues vivantes, puis un examen scientifique convenablement sérieux, mais adapté à la vocation soit des élèves littéraires, soit des élèves scientifiques.

Ce qui nous perd, dit-il, c'est cette uniformité rigide, presque métallique, du programme dont ni professeurs, ni écoliers ne peuvent sortir.

M. Gebhart estime que pour certaines carrières (magistrature, diplomatie) la culture littéraire devrait être absolument exigée; pour les ingénieurs, les officiers, les médecins et les pharmaciens, il faut renoncer à « la superstition du latin ».

M. Gebhart reconnaît le déclin des études classiques; il l'attribue en grande partie aux vices du baccalauréat, à l'abus des examens, à l'excès des programmes scolaires.

M. GASTON BOISSIER, secrétaire perpétuel de l'Académie française, vice-président du Conseil supérieur de l'Instruction publique, parle principalement de l'organisation du corps professoral, qu'il déclare excellent ; il est partisan du maintien des études classiques et du maintien du baccalauréat ; mais il veut, lui aussi, la simplification des programmes : on devrait les réduire au minimum, n'y tracer que quelques grandes lignes au lieu de descendre dans le détail, et permettre les équivalences.

—

M. MICHEL BRÉAL, professeur au Collège de France, et membre de l'Institut, l'un des promoteurs du mouvement actuel, critique l'instabilité et la surcharge des programmes ; il n'est point partisan de l'organisation actuelle de l'enseignement moderne et de la parité des sanctions ; on a fait une œuvre fâcheuse en créant deux routes aboutissant au même but, en instituant un second baccalauréat moins difficile que l'autre, en apparence, et conduisant également aux fonctions publiques. Il voudrait corriger cette faute, donner à l'enseignement moderne un caractère décidément pratique, tellement pratique que l'idée ne puisse plus venir de demander pour cet enseignement l'accès des écoles de droit et de médecine.

M. Michel Bréal veut maintenir le grec et le latin dans l'enseignement classique ; on ne doit plus rien lui enlever : depuis seize ans, chaque fois qu'on lui a enlevé quelque chose, on a dit qu'il s'en trouverait mieux ; si on l'entame encore, ce sera la décomposition finale.

M. Michel Bréal déclare qu'il faut donner plus de liberté aux proviseurs et même la disposition d'un certain budget. Il faudrait qu'ils pussent exécuter eux mêmes, sans avoir à attendre l'impulsion de l'administration centrale, les bonnes idées qu'ils auraient eues.

—

M. GASTON PARIS, administrateur du Collège de France, membre de l'Académie française et de l'Académie des inscriptions et des belles-lettres, est convaincu que, en tant que formant la base de l'éducation secondaire générale, l'enseignement classique est destiné tôt ou tard à disparaître, à faire place à un enseignement nouveau ; le monde moderne, dit-il, s'est fait au XVI^e^ siècle par le retour à l'esprit de l'antiquité et par l'assimilation des connaissances qui étaient déposées dans les livres latins et grecs ; c'est ainsi que s'est produite la Renaissance. Cette nourriture de l'esprit moderne par l'esprit antique était indispensable alors, et je suis convaincu qu'elle l'est encore ; mais elle cessera de l'être, d'une part, parce que le monde moderne se sera assimilé tous les éléments nourriciers du monde ancien, et, d'autre part, parce qu'il se produit chaque jour, par le seul fait que l'humanité vieillit, une telle agglomération de nouvelles connaissances, — ne serait ce que l'histoire, que l'évolution énorme des sciences, la production des litté

ratures modernes qui deviennent chaque jour plus riches, — qu'il faudra bien écarter ce qui sera plus ancien, non pas de tous les esprits, mais de cette éducation générale qui est l'éducation secondaire.

Il y a donc là une fatalité que rien n'empêchera de se produire; mais je crois qu'il y a grand intérêt à retarder le plus possible pour l'Europe, et spécialement pour la France, le moment où on aura coupé ce que j'appellerai le cordon ombilical qui nous rattache à notre mère l'antiquité. Nous ne pouvons pas encore nous en passer complètement; je crois même que le jour où on s'en passera, il y aura une sorte de décadence, au moins momentanée, dans la culture générale.

—

M. Gabriel Monod, membre de l'Institut, président de l'Ecole des hautes études, est également partisan de l'autonomie des lycées, autonomie partielle bien entendu, mais si large en même temps qu'il irait jusqu'à permettre de prendre parfois comme proviseurs, professeurs ou surveillants, dans les établissements de l'État, des prêtres, pourvu qu'ils eussent les grades universitaires et fussent bien qualifiés pour ces fonctions.

Il ne souhaite pas, pour le développement intellectuel du pays, d'avoir deux enseignements parallèles, littéraires tous deux et conduisant à des baccalauréats différents qui auraient exactement la même valeur et qui prétendraient conduire tous deux à l'enseignement des Universités. Il voudrait réformer l'enseignement du latin et du grec; il est persuadé qu'en trois ans on arriverait à avoir une connaissance des langues anciennes très suffisante, si l'on employait des méthodes appropriées.

(A continuer).

Les Conférences de laboratoire de l'Institut de physiologie 1900-1901

(INSTITUT SOLVAY)

PAR

LE DOCTEUR A. SLOSSE

Séance du 11 janvier 1901.

DE BUCK. *Lésion des cellules nerveuses sous l'influence de l'anémie aigue.* Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique, 1900, n° 4, p. 250, (M. Heger).

L'auteur a provoqué l'anémie aigue des cellules nerveuses de la moelle lombo-sacrée par la ligature de l'aorte abdominale, et il recherche la durée d'anémie nécessaire pour provoquer les premières altérations, ainsi que la nature et l'importance de ces altérations. L'auteur attire l'attention sur la présence dans la moelle de nombreux « petits éléments » infiltrés et qu'il considère comme des éléments lymphoïdes.

—

M. DE MEYER montre deux grandes bactéries trouvées à Coxyde par M. Massart, et retrouvées depuis à Berck s mer.

Ces bactéries ne renferment pas de noyau : leur protoplasme a une structure alvéolaire. Il n'y a pas de corps central et il y aurait d'après Butschli de la chromatine disséminée dans la cellule.

—

LEWANDOWSKY. *Zur Lehre der Cerebrospinalflussigkeit.* Zeitsch f. Klin. médic. XL f. 5 6 p. 480. (M. Heger)

Si l'on injecte du sulfate de strychnine dans les espaces sous arachnoïdiens du chien ou du mouton, il suffit d'une dose dix fois plus faible que

celle de l'injection sous cutanée pour obtenir la mort : l'action du poison est aussi plus intense. C'est une preuve du transport direct du poison et de sa pénétration dans le système nerveux sans intermédiaires.

L'injection sous durale de ferrocyanure de sodium agit à dose cent fois moindre que la dose sous cutanée chez le lapin et chez le chat, et détermine des secousses musculaires incoordonnées, des cris, des manifestations douloureuses. L'action de ce corps est aussi directe sur le système nerveux, car si l'on fait une ligature au milieu de la moelle et que l'on injecte la substance sous la ligature, la moitié postérieure de la moelle est seule affectée; toutes les parties situées au-dessus de la ligature restent normales.

Il n'y a aucune action sur les nerfs périphériques ni sur les racines postérieures, car des solutions concentrées sont sans action si on les applique directement sur les nerfs. C'est sur la substance grise que cette action s'exerce, et la voie de transport serait le liquide lymphatique.

—

FÉRÉ. *Sur l'analyse de l'action de l'Ergographe.* (Extrait des comptes rendus des séances de la Société de Biologie, 6 Octobre 1900.) (M. Heger).

Féré a étudié, sur lui même, les effets des excitations des divers sens, et a objectivé ces effets au moyen de l'Ergographe de Mosso.

La lumière exerce une grande influence; elle diminue la fatigue et augmente la valeur du travail, la lumière colorée produit aussi une influence ; mais c'est la lumière rouge qui produit l'excitation la plus grande.

L'excitation auditive double presque le travail; les odeurs, les saveurs; les excitations cutanées ont une action stimulante marquée sur la mise en liberté de l'énergie.

Le bouillon qui produit chez les fatigués une restauration immédiate, agit comme un excitant sensoriel.

—

M. QUERTON montre des sacs de collodion préparés par la méthode de Salimbeni. L'emploi de ces sacs pourrait être utile en physiologie : ils ont l'avantage d'être faciles à préparer; d'être imperméables aux cellules, de permettre une bonne et rapide dialyse, et enfin d'être faciles à stériliser.

—

VERWORN. *Das Neuron in Anatomie und Physiologie.* Fischer, Jéna 1900. (M. Demoor).

Verworn examine d'abord les travaux d'anatomie.

Le Neurone apparaît sous forme de Neuroblastes, dont le cytoplasme se ramifie progressivement et se met en rapport avec les cellules sensitives. Les cellules sont donc indépendantes à leur naissance et elles restent indépendantes. L'ensemble de toutes les ramifications n'est que l'expansion du neurone. L'auteur passe ensuite à l'étude de la structure

du neurone; il décrit les granulations de Nissl, et la substance intermédiaire. Il envisage les théories émises à propos de la structure intime du neurone et fait valoir en même temps, combien les structures observées après fixation peuvent et doivent souvent être attribuées à la technique employée. Il détaille les idées d'Apathy et de Bèthe, sur la structure fibrillaire du système nerveux.

Il expose aussi la théorie de Butschli, concernant la structure alvéolaire du cylindre axe.

Examinant ensuite les rapports des cellules entre elles, il montre le désaccord des interprétations; pour certains, il y a autonomie complète des éléments; pour d'autres, Bèthe et Apathy, il n'en est pas ainsi et jamais il n'y a discontinuité des éléments; Verworn est d'avis que s'il y a des cellules nerveuses fusionnées, il y a aussi des éléments qui n'ont que des rapports de contact.

En se plaçant au point de vue de la physiologie, l'auteur examine la plasticité du neurone, qu'il combat d'ailleurs, et il se refuse à admettre les données des travaux exécutés dans cette voie par Demoor, Querton, Stéfanowska. D'après lui, l'état perlé n'a aucune signification physiologique, il n'est que la conséquence de l'action des réactifs.

Il passe ensuite à l'étude de la signification fonctionnelle des cellules ganglionnaires. On voit que Bèthe enlève la cellule nerveuse du ganglion de l'antenne de l'écrevisse et qu'il montre la persistance de l'irritabilité; mais Verworn objecte, qu'il est possible que tout le ganglion n'ait pas été enlevé. Les expériences de Bèthe comme celles de Steinach ne sont pas péremptoires, et il ne peut donc être question, actuellement, de dire que le corps du neurone n'intervient pas dans l'activité nerveuse de la cellule. Enfin, l'auteur rejette d'une manière complète la théorie d'Apathy : d'après lui, les granulations de Nissl font partie intégrante du cytoplasme cellulaire et leur intervention est nécessaire dans la physiologie de la cellule.

La conclusion générale de l'auteur est que les travaux de ces dix dernières années n'ont pas ruiné la conception anatomique et physiologique du neurone. Certainement le neurone présente des variantes dans les diverses régions du corps et chez les divers organismes, mais partout son activité est régie par les lois cytologiques générales; c'est en temps que cellule, qu'il est le point de départ de l'activité du tissu nerveux.

Séance du 18 janvier 1901

M. Heger présente un nouveau traité de *physique biologique*, par J. Weiss, avec la collaboration d'un grand nombre de savants français. Il résume sommairement les principales données exposées dans ce livre nouveau, que l'on consultera avec profit pour toutes les questions touchant à la fois à la physique et à la physiologie.

BERNSTEIN. *Chemotropische Bewegungen eines Quecksilbertropfens. — Zur theorie der Amoeboïden Bewegungen.* Archives de Pflüger, t. LXXX, f. 11-12, p. 628. (Philippson.)

M. Philippson répète l'expérience de Bernstein. Celle-ci consiste à immerger une goutte de mercure pur dans de l'acide azotique à 20 p. c., en présence d'un cristal de bichromate de potassium. Les mouvements qui se manifestent sont sous la dépendance des variations de la tension superficielle, déterminées par l'oxydation du mercure. On suppose que c'est à la même cause qu'il faut rapporter la motilité des amibes.

—

CASELLI. *Untersuchungen ueber die reflexhemmende Function des oberen Schlundganglion der Languste.* Arch. de Pfluger, t. 74, f. 3 4, p. 158. (Philippson.)

L'excitation rythmique de la commissure longitudinale, qui réunit deux ganglions abdominaux, détermine, chez la langouste, des mouvements rythmiques de la queue, et des mouvements de l'anus. Si pendant la recherche, on excite électriquement le ganglion œsophagien supérieur, on constate l'arrêt immédiat des mouvements de la queue et de l'anus. L'excitation du ganglion thoracique n'exerce pas cette action inhibitrice.

—

A. Mosso : *La respirazione nelle gallerie et l'azione dell'ossido di carbonio.* Analisi e studi Milano 1900 (M. Mayer).

Ce travail est un rapport fourni au Ministère des travaux publics italien, sur certains cas d'intoxication, observés dans un tunnel de la ligne de chemin de fer Gênes-Novi. C'est une série d'expériences réunies et ordonnées par Mosso. Le premier fait, c'est que l'intoxication, observée assez fréquemment dans ce tunnel est due à CO, dû à la combustion incomplète du charbon de la locomotive et contre laquelle Mosso préconise l'injection dans le foyer d'O. comprimé ; sous cette influence la teneur de l'air du tunnel en CO tombe de 1 à 1 3 p. c.

L'étude comporte des chapitres intéressants sur différentes fonctions de l'organisme : fonctions du cœur, des vaisseaux, respiration, système nerveux etc. Mosso n'admet pas l'action spécifique de CO sur le système nerveux central et sur les tissus, mais plutôt l'effet de la suppression plus ou moins rapide de l'oxygène. Il a pu démontrer notamment, qu'un cœur qui avait perdu, depuis longtemps sa contractilité, l'a récupérée quand on le plaçait dans une atmosphère d'O comprimé. Enfin il signale les grandes analogies qui existent entre l'action toxique de CO et l'action nocive de l'anoxémie, telle qu'elle se produit à la suite d'un séjour dans de l'air raréfié. Il voit dans l'emploi de l'oxygène l'un des moyens curatifs les plus puissants.

VANDERSTRICHT : *Contribution à l'étude du noyau vitellin de Balbiani dans l'oocyste de la femme.* Anat. Gesellsch. 12e versamml. in Kiel april 1898 (Keiffer).

Vanderstricht a recherché le corps vitellin et le noyau de Balbiani dans l'œuf de la femme. Les recherches ont donné des résultats positif. Vanderstricht a pu voir la division du noyau de Balbiani. L'auteur accorde à cette formation une fonction de nutrition et de direction de la nutrition du vitellus.

Keiffer montre une série de préparations, dans lesquelles il est possible de suivre les phénomènes dont le corps vitellin est le siège.

—

ATHANASIU. *Ueber den Respirationswechsel des Frosches in den verschiedenen Jahreszeiten.* Archiv. de Pfluger. T. XXIX, f. 7 8 p. 400. (Philippson.)

L'auteur établit, par une série d'analyses des gaz de la respiration, les variations, que subissent les échanges respiratoires sous l'influence des saisons. La valeur des échanges varie dans des limites considérables d'après les saisons. Le quotient respiratoire de la grenouille est de 0.77, en moyenne, pendant l'été; il monte à 0.95, pendant l'hiver et dépasse souvent l'unité. L'auteur s'explique ce fait par la forte consommation de graisse que fait l'animal pendant la saison froide, et il admet que l'élévation du quotient respiratoire est due à une réserve d'oxygène retenue dans les tissus.

Les notions que ce travail apporte ont une grande valeur pour tous ceux qui auraient l'intention d'étudier les échanges chez les grenouilles, ils montrent qu'il faut apprécier les résultats expérimentaux avec une grande réserve et faire entrer en ligne de compte non seulement la température, mais l'époque de l'année.

Séance du 25 janvier 1901

DEMOOR résume une *série de travaux relatifs aux cytotoxines :*

NOLFF. *Contribution à l'étude du sérum antihématique.* Ann. Inst. Pasteur, 1900, p. 297.

L'auteur est parti du fait démontré par Bordet, que si l'on vaccine des lapins au moyen de sang de poule défibriné, leur sérum acquiert trois propriétés très nettes vis-à-vis des éléments constituant le liquide vaccinant. En effet :

1) leur serum précipite le sang défibriné de poule,

2) il agglutine les globules rouges du sang de poule, et

3) il détruit les globules rouges du sang de poule.

Nolff injecte, à des lapins différents le plasma et les globules rouges de poule. Il constate que le lapin vacciné avec le *plasma* gagne seul la *propriété de précipiter* le sang de poule ; mais son sérum n'est ni *agglutinant* ni *globu*

licide. Le lapin, qui a reçu les globules rouges, a un sang *non précipitant*, mais bien *agglutinant* et *globulicide*.

L'auteur démontre que dans le plasma, le seul élément actif au point de vue de la vaccination (en vue d'amener la propriété précipitante) est constitué par les *globulines*. L'injection de globulines pures à un lapin amène dans son sérum la propriété de précipiter les globulines de leur solution. Au cours de cette immunisation, il se formerait donc dans le sang, une substance nouvelle, ayant une affinité spéciale pour les globulines et jouissant de la propriété de les précipiter.

Par des expériences curieuses, Nolff démontre que la propriété agglutinante, pour les hématies du sang de poule, apparaît dans le sérum du lapin vacciné, sous l'action de l'injection du stroma des globules rouges de poule, et que la propriété globulicide naît grâce à l'introduction dans le corps du lapin des liquides contenus dans le globule rouge.

Étudiant le mécanisme de l'agglutination et de la destruction des hématies, comme il a envisagé celui de la précipitation, l'auteur arrive à conclure que les globulines injectées déterminent la genèse, chez le vacciné, de substances, qui se portent sur elles mêmes (propriété précipitante); que les substances du stroma et de la paroi des hématies introduites font naître des composés, qui se porteront sur elles (agglutination), et que le contenu du globule en pénétrant dans l'organisme du vacciné y provoque la formation d'une substance dont l'activité se manifestera essentiellement sur le contenu de l'hématie (globulolyse).

D'après l'auteur, dans tous ces cas, il s'agit d'un même phénomène : l'organisme vivant lutte contre les albuminoïdes nouveaux introduits comme tels dans l'économie, en élaborant des albuminoïdes nouveaux, doués vis-à-vis de la substance injectée, d'une affinité bien marquée mais dont la nature n'est pas encore déterminée.

—

J. Bordet. *Sérum hémolytique et antitoxines*. Ann. Inst. Pasteur, 1900, p. 257.

Dans ce travail l'auteur revient sur ses études antérieures, qu'il résume rapidement. Il y définit donc ce qu'il faut entendre par *Alexines* et par *Anticorps* (substance sensibilisatrice) et y décrit les modes d'action de ces substances.

Par des expériences nouvelles, il démontre, dans cette étude, que l'action de l'alexine, qui existe d'ailleurs dans l'organisme normal, n'est absolument pas spécifique : c'est ainsi que des globules rouges de lapin sensibilisés par l'anticorps du cobaye, peuvent être détruits par les alexines contenues dans le sang de la plupart des animaux.

Il prouve aussi que l'alexine bactériolytique est identique à l'alexine hémolytique; à cet effet, l'auteur compare le choléra sérum (étudié antérieurement par lui-même) à l'hématosérum. La démonstration de cette identité

vient confirmer l'idée de la non spécificité de l'activité des alexines. L'allure spécifique de la cytolyse et de la bactériolyse est due à l'anticorps, la seule substance dont la genèse soit directement dépendante du phénomène de la vaccination.

Bordet démontre que l'injection progressive de l'hémotoxine amène la genèse d'une antihémotoxine. Ce contre poison neutralise le poison, parce que, à la fois, il neutralise les alexines et les anticorps contenus dans ce dernier. Le contre poison renferme donc deux substances : l'antisensibilisatrice et l'antialexine.

L'auteur démontre enfin que l'antitoxine formée dans ces conditions a, à la fois, un pouvoir antihémolytique et un pouvoir antibactéricide, et cela grâce a sa fonction antialexique.

—

METALNIKOFF. *Spermotoxine et antispermotoxine. Etudes sur la spermo toxine*. Ann. Inst. Pasteur 1900, p. 1 et p. 577.

Le lapin vacciné par des testicules de cobaye a bientôt un sérum spermotoxique, nettement spécifique. Ce sérum renferme l'alexine détruite à 56° et l'anticorps, qui résiste à cette température.

L'injection de la spermotoxine provoque la genèse d'une antispermotoxine.

L'injection, dans la cavité péritonéale d'un animal, de ses propres spermatozoïdes, amène la formation d'un *sérum antispermatoxique*, c'est-à-dire actif sur les spermatozoïdes de l'animal même, qui a été vacciné par ses propres cellules germinatrices. Pour le sang on est parvenu à obtenir un sérum isotoxique, mais jamais un sang autotoxique.

Le sérum antispermatoxique est très actif *in vitro;* cependant l'animal qui le porte a dans ses organes reproducteurs des spermatozoïdes très vivants. Il faut déduire de ce double fait, que les spermatozoïdes de cet animal portent en eux, en grande abondance et grâce à la vaccination, la substance sensibilisatrice et que les alexines sont hors de circulation chez cet animal autospermatoxique.

D'après l'auteur, les alexines sont contenues dans les globules blancs.

Aussi longtemps que ces cellules sont intactes, les spermatozoïdes sensibilisés resteront normaux; dès que la destruction des cellules blanches se fait, les alexines deviennent libres, et, au contact de l'anticorps contenu dans les spermatozoïdes, déterminent la destruction de ces derniers. *In vitro*, les spermatozoïdes succombent très vite dans le sérum sanguin; introduits à froid dans le péritoine de l'animal, ils disparaissent aussi, parce que, dans ces conditions, les globules meurent rapidement.

—

Demoor rappelle rapidement les idées de Metchnikoff sur la mort; il rattache à cette conception les quelques travaux suivants :

JOUKOUSKY, *Toxine tétanique et système nerveux central.* Ann. Institut Pasteur, juillet 1900, p. 464.

Dans l'empoisonnement par la toxine tétanique, le système nerveux central est le siège de modifications cellulaires, qui n'ont rien de spécifique. Une phagocytose mononucléaire abondante existe dans les cas d'intoxication chronique. D'après l'auteur, cette phagocytose se développe sous l'influence de la toxine sur la cellule nerveuse et sert de signe de mort ou, tout au moins, d'affaiblissement des éléments nerveux sous l'influence du virus.

—

MATCHINSKY. *Atrophie des ovules chez les mammifères.* Ann. Institut Pasteur, mars 1900, p. 113.

L'atrophie des ovules chez les animaux sains ne diffère pas de celle qui est provoquée par l'injection de toxines faibles ou fortes, ou par un état morbide général de l'organisme : ablation de la rate. Voici quel est le mécanisme du phénomène : l'atrophie de l'œuf est précédée de la transformation des cellules de la granuleuse, en un véritable plasmodium, d'où dérivent des phagocytes mononucléaires. Ceux-ci envahissent bientôt l'œuf qui, antérieurement, s'est fragmenté ou a subi la dégénérescence graisseuse. L'ovule est progressivement phagocyté et les macrophages de la granuleuse se transforment en tissu conjonctif.

Conclusion générale : La cellule normale se protège contre les cellules phagocytaires ; la cellule malade ne se défend pas et se laisse envahir.

—

CANTACUSÈNE. *Variations des globules rouges par le sérum hémolytique.* Ann. Instit. Pasteur, 1900, p. 378.

Le sérum hémolytique, pour le sang de lapin, est un stimulant spécifique de la fonction hématopoiétique, quand il est employé à dose très faible.

—

BESREDKA. *Leucotoxine et système leucocytaire.* Ann. Instit. Pasteur, 1900, p. 390.

La leucotoxine, à dose non mortelle, provoque une surproduction des globules blancs.

—

METCHNIKOFF ET BESREDKA. *Action de l'hémotoxine sur l'homme.* Ann. Inst. Pasteur, 1900, p. 402.

L'injection de doses minimes de sang de chèvre hémotoxique à des lépreux détermine l'augmentation du nombre des hématies et du pour cent d'hémoglobine, et l'apparition de symptômes de guérison. Ces effets sont bien dus à l'introduction de cytotoxine dans le courant circulatoire.

Séance du vendredi 1er février 1901.

CREMER. *Ueber die Einwirkung von Forellensamen presshaft auf Forellen lier.* — Sitz. bericht. D. Gesellsch. f. morph. u. Physiol. in Munchen 1900 Heft 1. (Heger).

Cette communication est plutôt l'avant-propos d'un travail à venir qu'autre chose. Les auteurs ont préparé un suc par la presse de Buchner au moyen de sperme, ou de testicules à maturité de truite. Ils ont fait agir ce suc sur des œufs mûrs de truite, afin de déterminer s'il était possible d'observer ainsi des modifications notables dans ces œufs, telles que commencement de la Caryocinèse.

Les recherches n'ont donné, jusqu'à présent, que des résultats négatifs, c'est à dire, que les auteurs n'ont constaté dans les œufs en expérience aucun changement qu'ils n'aient pu observer aussi dans des œufs non soumis à cette action. Les œufs ne furent d'ailleurs pas influencés en mal par l'action de ce suc qui resta en contact avec eux pendant une heure.

—

F. HIRSCHFELD. *Nahrungsmittel u. Ernährung der Gesunden und Kranken.* — Hirschwald. Berlin 1900. (Heger).

Cet ouvrage comprend tous les renseignements concernant l'alimentation et les méthodes permettant d'en apprécier la valeur alimentaire. L'auteur examine d'abord et résume les méthodes permettant d'apprécier le métabolisme de l'organisme humain. Il passe ensuite à l'étude de la valeur alimentaire des principaux éléments et donne des tables qui permettent de se rendre compte de la richesse relative d'un grand nombre d'aliments en albumine, graisse, hydrates de carbone, ainsi que des calories que ces aliments représentent. L'auteur introduit dans ce chapitre une notion nouvelle, à savoir la valeur marchande des aliments, qui permet de calculer la valeur des aliments en calories en rapport avec le prix de la denrée. Il étudie successivement les albuminoïdes; les végétaux, les boissons, l'alimentation des enfants, l'alimentation des malades; les moyens artificiels d'alimentation, tels que l'alimentation par la sonde, les lavements nutritifs; la diète des affections diverses des organes digestifs, et enfin la diète appropriée aux maladies de la nutrition, telles que goutte, diabète, etc.

Cet opuscule de 250 pages renferme, dans une forme très condensée, un nombre considérable de renseignements et peut rendre de grands services au médecin et au physiologiste.

—

M. GEERAERD résume son travail sur l'*influence de la fatigue sur le cerveau des animaux.* (Ann. Soc. des Sc. méd. et nat., Bruxelles).

L'auteur expose qu'il a cherché à fatiguer les animaux au moyen du tourniquet; il a rejeté l'excitation électrique, parce qu'il considère que les

effets de l'électricité touchent déjà à la pathologie et qu'il voulait étudier les effets d'un état physiologique et non pas des altérations, qui selon lui ressortissent déjà de la pathologie.

Mais, afin de se familiariser avec l'anatomie du cerveau, Geeraerd a étudié les cerveaux d'embryons de cobayes à terme, et de cobayes jeunes. On trouve à certains endroits des amas de cellules jeunes, disposées par groupes; si on suit le développement de ces éléments, on constate que le noyau de la cellule se développe en premier lieu, qu'il prend sa constitution définitive avant que le cytoplasme ait acquis l'apparence qu'il a dans les cellules adultes. Dans le cytoplasme, les granulations de Nissl se montrent peu à peu, sur un fond primitivement coloré de façon uniforme; les prolongements cellulaires se dessinent même avant que la cellule ait acquis sa constitution définitive.

Dans un cerveau de cobaye adulte, on trouve trois espèces de cellules: grandes pyramidales, petites pyramidales et des cellules obscures.

Chez le *cobaye épuisé de fatigue*, les petites pyramidales sont le plus atteintes; les contours de la cellule et du noyau sont déformés, le réticulum granuleux du noyau a presque disparu; le cytoplasme est à peu près complètement dépourvu de granulations de Nissl. Les grandes pyramidales sont moins atteintes; les cellules obscures sont intactes. Le volume des grandes et petites pyramidales a augmenté.

Dans l'*état d'activité*, ce sont surtout les petites pyramidales, qui sont modifiées; on note la diffusion de la substance chromophile aux dépens des granulations. On note encore la diminution des granulations du noyau sans modifications de ses limites.

Il en est de même, à l'intensité près, dans les grandes pyramidales; les cellules obscures ne sont pas modifiées.

Dans la *période de réparation* : Au bout de 5, 10, 20 minutes de repos, succédant à une période d'épuisement, il n'y a encore aucune modification appréciable.

Après une demi-heure, les contours des cellules et du noyau reprennent leur forme normale. Puis le noyau se répare et cette réparation se fait du nucléole vers la périphérie. Enfin, le cytoplasme reprend son aspect normal; ses granulations reparaissent en premier lieu à la périphérie, sous forme d'amas primitivement homogène, et ensuite granuleux.

Si l'on sectionne les nerfs des membres du côté gauche, chez un cobaye de quelques jours, au bout d'un mois et demi on trouve dans la couche corticale, un grand nombre de cellules restées à l'état embryonnaire et déformées même. Dans les cellules qui étaient déjà développées lors de l'opération, le cytoplasme est vide, vacuolisé, le noyau rétracté a perdu toute structure caractéristique. D'autres cellules sont dans un état de régression plus accusé, on ne décèle plus que des restes de protoplasme à peine visibles, entourant les débris d'un noyau dont on ne distingue plus que le nucléole.

L'*inanition* : amène une diminution très marquée de la substance chro-

mophile au pourtour du noyau, des granulations persistent à la périphérie. Le réseau granuleux du noyau est interrompu de place en place par la perte des granulations qui le constituaient. On note une perte de substance dans le nucléole de beaucoup de cellules. Les cellules obscures ne sont pas modifiées.

—

Steinach : *Ueber die Centripetale Erregungsleitung im Bereiche des spinalganglions.* Archiv. de Pflüger, t. 78, p. 291. (Philippson.)

Steinach a déterminé la dégénérescence du ganglion de la racine postérieure, chez la grenouille; il a aussi enlevé ce ganglion : il excite alors le bout périphérique du nerf et il obtient une réaction dans la patte symétrique à celle qui est excitée. Il constate aussi la persistance de la variation négative.

L'auteur vérifie si tous les corps des neurones du ganglion sont détruits. Il constate qu'il en est effectivement ainsi, et il déduit de son expérience que l'excitation ne doit pas nécessairement passer par le corps du neurone.

—

F. Battelli. *Influence des différents composants du sang sur la nutrition des centres nerveux.* Journal de physiol. et de path. gén. t. 2 p. 993. (Heger).

L'auteur entretient la respiration artificielle, ouvre le thorax, lie l'aorte à son origine ; il introduit ensuite dans le vaisseau une canule réunie à un flacon de Mariotte. Section transversale du cœur. Après 40 secondes il établit la circulation artificielle avec un liquide chauffé à 40° environ et sous une pression de 115 c. d'eau.

L'auteur apprécie l'état des centres nerveux par les mouvements respiratoires, et par le réflexe nasal, il observe aussi les réflexes généraux (moelle épinière).

Chez l'animal normal, la survie des centres nerveux est courte (1'4" à 2'22"). Sous l'influence d'une solution de Na Cl privée de gaz; il n'y a que peu d'action; sous l'influence de la même solution saturée d'oxygène, l'auteur observe une prolongation de la durée des fonctions des centres nerveux. La persistance des mouvements respiratoires spontanés est de 3'56", le réflexe nasal 3'30" et celle des réflexes généraux 3'30".

Parmi les bases l'adjonction du calcium est surtout favorable.(Mouvements resp. spontanés 7'11", réflexe nasal 7'28", réflexes généraux 7'40".) L'optimum de richesse est de 1 pour 5000.

Le potassium est sans effet à faibles doses et nuisible (toxicité propre) à doses plus fortes; le Mg n'a qu'une action minime.

L'auteur a recherché l'influence des radicaux acides (So^4, Po^4, Co^3). Les sulfates n'ont pas d'action appréciable, il faut de fortes doses pour nuire aux éléments nerveux. Les phosphates, même à faibles doses, diminuent la survie des centres nerveux; il en est de même des carbonates. Le glucose

exerce aussi une action favorable sur la nutrition des centres nerveux, pourvu que son action soit associée à celle du calcium, dont elle semble exalter l'influence favorable : employé seul il est presque sans action.

Séance du 8 février 1901.

WEDENSKI : *Sur les propriétés fondamentales du nerf.* Archiv. de Pflüger, t. 82, f. 3 et 4. (Ensch).

Herzen avait dissocié les fonctions de conduction et de sensation du nerf au moyen de l'anesthésie obtenue par de la chloralose appliquée sur le nerf; il avait constaté que l'excitabilité disparaissait dans la zone anesthésiée, et néanmoins le nerf restait conducteur et permettait le passage du courant, si l'excitation portait au-delà de la zone anesthésiée. Wedenski étudie cette même question par 3 méthodes différentes : une méthode graphique; galvanométrique et téléphonique.

Il obtient l'anesthésie au moyen d'hydrate de cocaïne; d'hydrate de chloral ou d'acide phénique. L'excitabilité de la zone anesthésiée va en diminuant sans disparaître tout à fait, et elle persiste même alors que le nerf n'est plus conducteur pour les excitations portées au delà de la zone anesthésiée. Dans cet état d'anesthésie la zone laisse passer les excitations faibles plus facilement que les excitations fortes.

Si l'on suspend l'action de l'anesthésique, les propriétés générales du nerf reparaissent si l'anesthésique est volatil; mais même si cet agent n'est pas volatil les propriétés reparaissent.

Wedenski obtient les mêmes résultats pour l'anesthésie par la chloralose contredisant ainsi les expériences de Herzen. Ils convient toutefois de remarquer que cette contradiction n'existe que pour la méthode téléphonique de Wedenski, l'emploi de la méthode galvanométrique apportant au contraire, une confirmation de l'expérience de Herzen.

La conclusion essentielle de Wedenski est que l'emploi d'une seule méthode ne permet pas l'étude complète du nerf. Les diverses méthodes doivent être employées simultanément si l'on veut arriver à une connaissance des fonctions du conducteur nerveux. Pour l'auteur les phénomènes de sensation et de conduction ne peuvent pas être séparés dans le nerf.

—

SPIRO : *Ueber die Beinflussung der Eiweisscoagulation durch Stickstoffhaltige Substanzen.* Zeitsch. f. physiol. Chemie. t. 30 p. 182. (Zunz).

Il y a un certain nombre de substances azotées, qui entravent la coagulation des substances albuminoïdes. Telles sont : la choline, la pyridine, uréthane, l'aniline etc. Il est probable qu'il s'agit pour les substances organiques basiques d'une action analogue à celle qu'exercent les hydrates alcalins; le produit obtenu a les propriétés d'un albuminate alcalin. Dans

l'action anticoagulante des acides amidés ce sont les ions OH qui exercent cette fonction ; la preuve en est, qu'ils n'exercent leur actiou qu'en solution aqueuse et non en solution alcoolique. Pour les sulfocarbimides, il s'agissait sans doute, d'une combinaison de ces corps avec l'albumine. Clautriau avait antérieurement attiré l'attention sur la propriété anticoagulante de doses minimes d'urée, et de sulfate ferreux : il avait utilisé ce moyen pour préparer des milieux albumineux stérilisables par la chaleur, qui lui ont permis d'étudier la digestion dans l'urne des Nepenthes.

—

Fuld et Spiro : *Ueber die labende und labhemmende Wirkung des Blutes.* Zeits. fur physiol. Chem., t. 31, p. 132. (Zunz.)

Hammarsten a constaté que l'addition de sérum de sang de cheval entrave la coagulation du lait. Les recherches des auteurs indiquent que la seroglobuline n'est pas une individualité chimique mais un mélange de plusieurs corps : la fibrinoglobuline, l'euglobuline, la pseudoglobuline. L'euglobuline a la propriété de caséifier le lait, et la pseudoglobuline celle d'en empêcher la coagulation. L'euglobuline renferme un ferment labique probablement à l'état de zymogène, et ne se transformant en enzyme qu'en présence des alcalis. La pseudoglobuline doit son action en partie à ce que ce corps se combine aux sels de calcium et forme un composé soluble dans l'eau mais peu dissociable.

La propriété antilabifiante du sérum sanguin ne disparaît que par une chaleur supérieure à 70°, par l'alcool, mais pas par dialyse.

—

Pick et Spiro : *Ueber Gerinnungshemmende Agentien in Organismus höherer Wirbelthiere.* Zeits. fur phys. Chem., t. 31, f. 3 4, p. 235. (Zunz.)

L'action antithrombique, que l'on observe après l'injection de diverses albumoses, surtout de l'hétéroalbumose, n'est pas due à une action particulière des albumoses ou de la peptone, mais à des corps de constitution inconnue. La preuve en est que cette action antithrombique ne s'observe pas si l'on injecte des produits bien soigneusement purifiés. D'après les recherches des auteurs, c'est un ferment, la peptozyme, accolé aux albumoses qui produit les manifestations d'intoxication du sang. Cette peptozyme ne se trouve pas dans tous les organes du corps ; elle existe principalement dans la muqueuse du tractus intestinal, et dans le pancréas, et il faut pour qu'elle agisse, non pas qu'elle soit mélangée au sang, mais qu'elle soit injectée dans les vaisseaux. Les acides minéraux faibles, l'ébullition en solution neutre ou faiblement alcaline en respecte les propriétés ; par contre, les alcalis libres la détruisent. Certains ferments, tels que la papayotine, ne la détruisent pas ; d'autres, telle la tryspine, la détruisent. Il est assez intéressant de signaler que l'injection intraveineuse de certaines substances qui, par elles-mêmes, ne possèdent pas d'action anticoagulante, confèrent l'immunité contre l'action de la peptozyme.

GARNIER et LAMBERT (travail du laboratoire de chimie de Nancy). *Sur l'influence des inhalations de chloroforme sur la teneur du sang en sucre* (De Craene).

La plupart des intoxications déterminent de la glycosurie; cette action du chloroforme est bien connue. D'après Seegen, le chloroforme diminue la richesse en sucre du sang des veines sushépatiques, mais dans la circulation générale il y a cependant augmentation de la quantité de sucre. Cette augmentation ne serait que l'effet d'une diminution de consommation par les cellules.

Pour la plupart des auteurs il y a en même temps diminution de la quantité de glycogène et augmentation de la quantité de sucre dans le sang. Tel est notamment le cas du curare et du chloroforme.

—

SICARD : *Étude du liquide céphalo rachidien*. Thèse de doctorat (Decroly).

Le liquide céphalo rachidien ne renferme, à l'état normal que peu d'éléments figurés: il n'est pas toxique, mais il jouit de propriétés bactéricides. Dès que l'on se trouve en présence d'un état morbide le tableau change; dans la méningite tuberculeuse le liquide céphalo rachidien renferme un grand nombre d'éléments figurés, parmi lesquels on trouve beaucoup de lymphocytes.

Chose remarquable, l'enveloppe oppose une énergique résistance au passage des substances étrangères, elle n'est pas perméable de l'extérieur vers l'intérieur. Dans l'ictère, on ne trouve pas de pigment biliaire dans le liquide, et chez des malades soumis à un traitement ioduré interne, on n'y trouve pas d'iode, mais elle est perméable de l'intérieur vers l'extérieur, et l'iodure injecté se décèle très rapidement dans la salive ou dans l'urine.

La diffusion varie avec la dilution et la densité. La résorption est plus rapide pour les solutions salines. L'abaissement du point de congélation est analogue à celui du sang normal : dans certaines maladies il n'y a aucun changement de concentration, mais dans la méningite tuberculeuse il y a hypotonie. $\Delta = -0.65$ à -0.56.

Séance du 15 février 1901

M. MASSART résume, d'après le traité de Lang sur l'anatomie comparée des invertébrés, *l'évolution des sporozoaires de la malaria*, telle qu'elle résulte des expériences de GRASSI.

Il existe trois espèces bien distinctes de sporozoaires qui déterminent l'éclosion de la malaria. Une espèce qui détermine la fièvre tierce, une autre espèce qui est caractéristique de la fièvre quarte, et enfin un troisième organisme qui détermine la fièvre pernicieuse.

L'étude du développement et du cycle évolutifs des microorganismes est bien connue ; ces organismes passent par les phases suivantes :

1° Une période de sporulation ; on trouve dans le sang des individus infectés, dans les hématies, un organisme d'environ 1 μ de diamètre. Cet organisme produit bientôt des pseudopodes; grossit et remplit bientôt tout le globule rouge; plus tard, il se divise en lobes et prend alors un aspect muriforme. Ce sont des *spores nues*, qui sont mises en liberté, et il ne reste plus, du globule rouge, habitat primitif du protozoaire, qu'un peu de pigment. Cette évolution a une durée de un à quatre jours, et c'est à ce moment qu'apparaît la fièvre. Les spores libérées sont destinées à infecter d'autres hématies ;

2° Après un certain nombre de générations, il y a des spores qui donnent naissance à des cellules spéciales. Celles-ci se glissent le long des bords de l'hématie et restent localisées dans le globule. Au bout d'un certain temps, le nombre de ces éléments augmente, et à ce moment l'injection de ce sang ne détermine pas la fièvre chez un autre individu. Mais cette évolution, qui paraît arrêtée, peut reprendre si le sang ainsi infecté pénètre dans l'estomac de moustiques déterminés (Anopheles).

Alors, dans ce nouvel habitat, certaines cellules grossissent et ne subissent pas d'autres changements : on pense que ce sont des cellules femelles; d'autres se divisent et fournissent un certain nombre de corps très mobiles, qui se séparent et nagent dans le milieu : ces derniers éléments sont considérés avec raison comme étant des spermatozoïdes. Au bout d'un certain temps, on constate l'existence de cellules à deux noyaux, puis de cellules plus longues à un seul noyau, que l'on voit se glisser dans la paroi de l'intestin. C'est la phase conjugaison, et la cellule allongée qui pénètre dans l'épaisseur de la paroi intestinale, paraît être l'œuf fécondé. A ce moment, il se produit une seconde phase de sporulation ; il se produit dans cet œuf de nombreux noyaux, qui se séparent, qui s'entourent d'un peu de protoplasme et, finalement, un grand nombre de cellules sont constituées, issues toutes d'un seul œuf. Ces cellules grandissent en refoulant la paroi intestinale, puis la paroi éclate et les spores tombent dans la cavité générale du corps. A ce moment, il y a une lacune dans l'étude de l'évolution de l'organisme, mais au bout de deux jours, elles ont passé dans les cellules des glandes à venin, dont le cousin est porteur. Un certain nombre d'entre elles tombent dans la cavité centrale de la glande, et sont, dès lors. prêtes à infecter un nouvel organisme. Si l'animal pique l'homme, il introduit ces germes dans le sang, en même temps que le venin de la glande. Il faut remarquer que cette évolution n'appartient pas en propre à l'hématozoaire ; car d'autres sporozoaires passent par les mêmes stades d'évolution. La seule différence qui existe entre ces divers organismes est la dualité de l'habitat de l'hématozoaire.

—

Nolf : *La pression osmotique de la salive sous maxillaire du chien.* Bulletin Acad. Sciences de Belgique 1900, n° 12 p. 960 (Querton).

L'auteur recueille la salive par une fistule du canal de Wharton ; il fait l'analyse chimique des sels et des matières organiques, il détermine le point de congélation de la salive et d'une solution de chlorure de sodium d'une richesse équivalente.

Lorsqu'on excite la glande, la quantité de liquide sécrété augmente ainsi que la concentration saline; quand on s'oppose par uno pression extérieure, à l'écoulement de la salive, il faut une excitation plus forto pour obtenir de la salive.

La salive est une solution de sels et de mucine, hypotonique par rapport au sérum sanguin, elle chemine entre les cellules qui bordent les canalicules glandulaires; la salive tend alors à se mettre en équilibre osmotique avec le sang par résorption d'eau.

Lorsque la salive s'écoule rapidement les forces osmotiques n'ont pas le temps d'entrer en jeu; mais si, par suite d'une pression, on ralentit la vitesse d'écoulement de la salive, l'équilibre osmotique doit nécessairement s'établir et en même temps que l'eau, le chlorure de sodium peut repasser dans le sang et finalement il ne resterait qu'un peu de mucine.

Cette intervention d'actions osmotiques se passant en sens inverse des phénomènes de sécrétion peut s'appliquer à toutes les sécrétions glandulaires, dans lesquelles des pressions plus ou moins fortes s'opposent au libre écoulement du liquide sécrété.

—

M. QUERTON fait à propos d'un travail de *Leduc* les remarques suivantes :

Leduc croit que, si on intercale un organisme entre une solution de salicylate de soude, et une solution de chlorure de sodium, selon l'ion que l'on fait entrer dans la poau, il y a de grandes variations de résistance. Si l'ion salicylique pénètre, la résistance augmente; si l'on renverse le courant la résistance diminue. La résistance de la peau varie avec le nombre et la nature de l'ion qui y pénètre, telle est la loi que Leduc tire de ses expériences. Il joint à son travail une courbe inscrivant les modifications de résistance.

D'après Querton il y a contradiction apparente entre cette loi, et les lois physiques, car pour un ion qui pénètre dans la peau, il y en a un autre qui sort; le nombre d'ions contenus dans la peau semble devoir rester le même. Querton montre l'inscription photographique qu'il a obtenue en refaisant l'expérience de Leduc, et il constate que chaque fois qu'il y a renversement du courant, celui-ci diminue d'inteusité par suite de l'influence de la polarisation. La nature de l'ion n'a aucune influence sur la résistance.

—

BRANLI : *Sur la conductibilité des radio conducteurs* (Archiv. d'électr. méd. 1898 p. 45) (Querton).

Les radio conducteurs sont des conducteurs discontinus qui présentent comme principaux caractères : 1° d'être une masse non conductrice qui le

devient sous l'influence du passage d'une faible décharge; 2° Cette conductibilité disparaît plus ou moins vite. Cette disparition est facilitée par un choc même léger; 3° Une action électrique beaucoup plus faible que précédemment suffit à le mettre en action. L'auteur assimile le système nerveux à un radio conducteur et il trouve les divers caractères dans : 1° Neurones correspondant aux grains métalliques d'un conducteur discontinu;

2° Le traumatisme produit l'anesthésie et la paralysie hystérique, que l'auteur attribue au défaut de contiguïté des terminaisons nerveuses et qu'il assimile à la rupture des contacts dans le radio conducteur.

3° Les oscillations des décharges électriques agissent de la façon la plus efficace pour guérir ces états, rétablissant ainsi la contiguïté des éléments;

4° La sensibilisation par un premier effet;

5° Les courants à haute fréquence facilitent la nutrition.

Ce n'est là qu'un ensemble de vues de l'esprit qui pourrait servir de guide dans le choix des modes électriques, et qui pourrait rendre service dans l'électrothérapie.

—

Turner a appliqué ces mêmes notions à faire une *théorie électrique de la vision*. The Lancet, 1894, p. 1535.

Il existe dans l'œil, d'après Lodge, et dans le cerveau, d'après Turner, une source d'énergie électrique; il existe dans la rétine certaines molécules ressemblant ou analogues à la limaille; enfin, des nerfs afférents, dont l'existence a été démontrée par Noel Paton, établissent un circuit complet entre le cerveau et l'œil. Lorsque les molécules rétinéennes sont orientées par la lumière et qu'elles deviennent conductrices, le courant passe; lorsque l'action de la lumière cesse, les molécules cessent d'être conductrices et le courant s'arrête. Le premier état correspond à la sensation de lumière, le second à l'obscurité.

Le circuit serait formé par le cerveau, les nerfs afférents, la rétine, le nerf optique et le cerveau.

BIBLIOGRAPHIE

L'œuvre d'Aug. Comte. Son influence sur la pensée contemporaine. Discours prononcé par M. HECTOR DENIS, à Paris, le 2 septembre 1900.

Nous nous bornerons à indiquer la marche générale de ce remarquable discours, en renvoyant le lecteur au discours lui même, afin qu'il puisse goûter tout le charme qui s'en dégage. C'est dans un langage élevé, inspiré, que M. H. Denis retrace la vie philosophique d'Aug. Comte et montre combien grande a été l'influence de ce penseur sur le monde intellectuel contemporain.

L'œuvre d'Aug. Comte a été d'élargir le domaine des connaissances positives au point de l'étendre jusqu'aux limites des phénomènes accessibles à l'observation, de présenter une synthèse puissante des connaissances humaines, et d'établir une *loi sociale*.

Comte, comme Saint Simon, savait que la rénovation sociale exigerait des travaux théoriques et pratiques, mais contrairement à Saint Simon, il voulut d'abord édifier une œuvre théorique avant de faire des essais pratiques. « Il fut convaincu que la dissolution de la société était inévitable si l'on ne réussissait à reconstituer un corps de doctrines politiques et morales qui pût réunir l'adhésion de toutes les classes (1). » Cette unité des esprits ne peut être demandée qu'à la science, et la politique devient une science d'observation.

L'œuvre de Comte est dominée par la loi des trois états de l'esprit humain ; cette loi exprime la marche progressive de l'intelligence humaine vers l'interprétation positive des phénomènes du monde sensible, de l'homme, des sociétés. Cette loi est-elle si rigoureusement exacte? Nous nous permettrons d'en douter; toutes les connaissances humaines ont-elles passé par l'état théologique, puis par l'état métaphysique, pour arriver enfin à l'état positif? N'y en a t il pas qui aient suivi un processus différent? Au moyen de cette loi des trois états, Comte établit une hiérarchie des sciences, coordonnant ainsi les acquisitions de l'esprit humain. « Chaque science qui y est incorporée a besoin, pour établir ses vérités, des vérités et des méthodes des sciences qui forment les termes antérieurs de la série (2). »

---

(1) Op. cit., p. 5.

(2) Op. cit., p. 12.

Ici encore nous nous permettrons de douter de la rigidité absolue de cette classification; car s'il est vrai que chacune des sciences du tableau hiérarchique de Comte a besoin, pour établir ses vérités, des vérités des sciences précédentes, nous pouvons nous demander s'il est vraiment nécessaire de connaître l'Astronomie pour étudier la Physiologie? Les sciences sont, en effet, classées comme suit d'après lui : Mathématiques, Astronomie, Physique, Chimie, Physiologie, Sociologie. — Il nous apparaît donc nécessaire, si l'on s'en tient à l'interprétation du philosophe, d'admettre que le physiologiste ait fait des études astronomiques avant de commencer ses recherches physiologiques.

L'œuvre d'Aug. Comte a eu, comme le remarque M. H. Denis, une influence considérable sur la sociologie générale, et sur le développement de l'économie politique. En Italie et en Espagne, cette action s'est surtout manifestée dans le domaine juridique, et notamment dans la formation de la sociologie criminelle. Dans la science économique allemande qui avait reçu l'empreinte de l'école historique, l'action de la sociologie positive fut surtout morale.

Comte, en poursuivant son œuvre philosophique, en vint à reconnaître que toutes les sciences préparent à la science sociale; elles sont les éléments d'une science unique, celle de l'Humanité. La notion de l'Humanité transportée dans l'ordre moral domine la deuxième période de la vie méditative de Comte, et caractérise l'époque sociale de son existence, succédant à l'époque mentale ou initiale. Pendant la première période de sa vie, tous ses efforts convergèrent vers un même but : constituer une synthèse des sciences allant du monde à l'humanité; durant la seconde, il s'attacha à considérer l'Humanité comme une fin vers laquelle doivent tendre les énergies morales et la pensée active.

Après avoir fait quelques réserves sur les idées de Comte relatives à l'avenir des sociétés, M. H. Denis s'occupe du rôle de la morale dans la philosophie positive, c'est-à-dire du rôle de la morale de l'Humanité. Il remarque que la convergence des éléments sociaux vers cette Humanité se traduira, « dans l'intimité de l'âme humaine, par l'unité du sentiment, de la pensée et de l'action, sous la prépondérance du sentiment social, de l'altruisme qui donne l'impulsion et la direction à la conduite humaine; et au dehors, dans la société, elle se résoudra dans l'unité de la politique, de la science, de la morale (1) ». La politique et la science seront subordonnées à la morale, qui nous apparaît alors comme le couronnement de l'activité humaine, ou, comme le disait si bien M. H. Denis, « qui se confondra avec l'expansion indéfinie de l'altruisme; et cette vaste synthèse idéale et réelle prendra le nom de religion de l'Humanité (2) ». CH. PERGAMENI.

---

(1) Op. dit., p. 25.

(2) Op. cit., p. 25.

C^te^ GOBLET D'ALVIELLA : **Des rapports historiques entre la religion et la morale** *(Revue de l'histoire des religions.)*

Dans cette courte mais très substantielle étude, M. Goblet d'Alviella examine la question si intéressante des rapports de la morale et de la religion au point de vue de leur évolution historique. La morale est elle antérieure à la religion, et si la religion et la morale sont nées séparément, quand se sont-elles rapprochées et unies. Voilà autant de problèmes importants que se pose M. Goblet d'Alviella et qu'il résoud avec la netteté d'exposition et la connaissance profonde des questions d'histoire religieuse qui le caractérisent.

La morale conçue comme « observation des règles qui favorisent l'adaptation de l'individu à son milieu social » (1) est évidemment antérieure à la religion ; mais en admettant même cette définition, l'auteur constate que l'on peut affirmer que la religion a exercé une influence très marquée sur le sentiment du devoir. Après avoir émis de nombreuses considérations à l'appui de cette thèse, l'auteur conclut que « dès ses débuts, la religion a agi comme force de consolidation morale » (2).

Quoi qu'il en soit, et sans être trop catégorique, M. Goblet d'Alviella croit à l'indépendance respective initiale de la religion et de la morale (3).

Il passe ensuite rapidement en vue les avantages et les inconvénients que présente une alliance de la morale et la religion ; parmi ceux ci, nous pouvons citer la juxtaposition des rites et de la morale proprement dite, les premiers finissant par dépasser, en importance, les principes de l'éthique. Cependant, si l'on observe les faits, ainsi que nous le fait remarquer l'auteur, on finira par voir « le sentiment religieux secouer les entraves de la tradition pour remettre son éthique en concordance avec les besoins du temps » (4).

Quant aux services que peut rendre à la morale le sentiment religieux, ils sont de diverse importance ; parmi eux signalons celui qui nous apparaît comme le plus efficace : le respect des préceptes moraux ; la religion a le pouvoir de les faire respecter.

L'auteur termine son intéressante étude en comparant la morale et les différents cultes contemporains, et la conclusion qu'il tire de cet examen est qu'il y a progression des diverses religions vers l'unité ; cette unité réside dans l'éthique de ces religions et non pas dans leurs rites ni dans leurs dogmes.

CH. P.

---

(1) Op. cit. p. 4.
(2) Op. cit. p. 8.
(3) Op. cit. p. 11.
(4) Op. cit. p. 13.

S. OLSCHEWSKY : **Histoire de Belgique en tableaux méthodiques.** 1er fascicule. Gand, Hoste, 1901. 88 pp.

Ces tableaux constituent un résumé de notre histoire nationale jusqu'à la période bourguignonne. Rédigé à la manière des « syllabus » extensionnistes — avec, parfois, trop de développements peut-être — muni de croquis géographiques et de tableaux généalogiques, l'ouvrage de M. Olschewsky pourra rendre des services sérieux comme memento, comme auxiliaire d'un cours oral. On pourrait assurément y relever des inexactitudes; mais nous nous plaisons à reconnaître que l'auteur est en général bien informé et qu'il a lu et utilisé les meilleurs travaux scientifiques sur l'histoire nationale et notamment les livres récents de MM. Pirenne et Vanderkindere.

—

Traité de Prononciation française et de diction. accompagné de lectures en prose et en vers, par Aug. ANDRÉ, professeur, lecteur à l'Université de Lausanne. 2e édition. Lausanne, Payot, 1901. Prix : 4 fr.

Cet ouvrage comprend trois parties : la première est un exposé assez complet des règles de la prononciation française et dans ce domaine du « bon usage » où le sol semble se dérober sous les pas du savant, au milieu de ces mille nuances qui différencient la prononciation de Littré ou de Darmesteter, de celle de Delaunay, Sarah Bernhardt, Legouvé, Mounet-Sully, l'auteur a raison de conseiller la prudence, tout en nous dictant avec précision les méthodes d'articulation communes aux Parisiens de la Société cultivée et aux acteurs de la Comédie Française. Certes nous possédons en Belgique les excellents livres de Mademoiselle Tordeus et de M. Chomé, mais ils présenteraient moins d'utilité que le travail de M. André, pour les étrangers (qui apprécieront beaucoup la notation phonétique employée dans le manuel) et pour les jeunes élèves que charmeront les extraits de Sarcey et Legouvé.

La seconde partie donne d'excellents conseils de lecture expressive.

La troisième est une anthologie d'anecdotes spirituelles et de pages de maîtres, parfois oubliées ou mal connues. Sans omettre les tirades et les proses que nul ne peut ignorer, M. André a su puiser des trésors chez Sully-Prudhomme, Rostand, de Heredia, etc. Moderniser, c'est le seul moyen de sauver la chrestomathie en butte aux attaques justifiées de la pédagogie nouvelle.

Le traité de M. André mériterait d'être répandu dans notre pauvre pays où nous ne parlons ni le français ni le flamand, mais où même, ce qu'on est convenu d'appeler « la bonne société » se sert en général d'un langage hybride, français par le mot, germanique ou wallon par l'accent et qui est au demeurant débraillé de ton, de lexique et de prononciation.

Pauvres inconscients que nous sommes, ne voyons-nous pas qu'en empâtant les mots et en alourdissant les phrases nous entravons à jamais le subtil envol de l'idée.

G. C.

Causeries françaises. Revue mensuelle de Langue et de Littérature françaises contemporaines. Lausanne, Payot. 2e année, 1901. Abonnement étranger : 4 fr. 50.

Puisque nous parlons de M. André, rappelons que le même auteur publie cette intéressante revue qui, à l'apparition de chaque œuvre notoire, donne une notice assez complète avec extraits, précédés d'une biographie de l'auteur. Voici, par exemple, le sommaire du numéro de juillet dernier :

Causerie Littéraire : « Travail », par Emile Zola.
Choix de Lectures : Extraits de « Travail ».
Observation de Zola, par le Dr Toulouse.
Explication de quelques termes employés, par M. Rostand.

Cette publication présente une grande utilité pour ceux qui, sans être philologues, aiment se tenir au courant et détacher du chaos de la production littéraire contemporaine « les Œuvres ». G. C.

—

Bulletin des Musées royaux. Secrétaire : M. J. Capart, conservateur adjoint des Musées royaux, au Parc du Cinquantenaire, à Bruxelles. Abonnement : 5 francs pour la Belgique, 6 fr. 50 pour l'étranger.

Les derniers crédits votés pour les nouvelles installations du Musée royal du Parc du Cinquantenaire, permettront en outre la publication d'un bulletin qui tiendra le public au courant du développement des Musées. Il aura pour but de permettre à tous ceux qui s'intéressent à nos Musées d'en suivre, en quelque sorte, la vie pas à pas.

—

Louis BUCHNER : **A l'Aurore du Siècle.** Coup d'œil d'un penseur sur le Passé et l'Avenir. Version française par le Dr L. Laloy, 1901.

Ce livre est formé de réflexions rassemblées à l'occasion du passage d'un siècle dans un autre. La traduction française comporte, outre les introductions et la conclusion, onze chapitres : La science, la philosophie, le matérialisme, la religion, le spiritisme, la politique, l'anarchie, la question sociale, le féminisme, la question juive, la littérature et les arts.

Le contenu de ces chapitres répond à l'attente qu'il faut s'en faire d'après leurs titres. On ne trouve ni un précis systématique et objectif des caractères du XIXe siècle, ni une dissertation en forme pour la défense des idées bien connues de Buchner, ni un effort pour dégager une conclusion générale d'une autre nature que des constatations et des appréciations de sens commun ; on est en présence de causeries sur la matière ordinaire des chroniques et des conférences, et l'on retrouve la confusion et l'absence de rigueur qui caractérisent ces deux genres littéraires. E. D.

CHRONIQUE UNIVERSITAIRE

Université libre de Bruxelles. — Nominations; Actes officiels. — M. BAUDOUR a été déchargé, sur sa demande, du cours d'Éléments du droit fiscal qu'il donnait au deuxième doctorat en droit. Il est remplacé par M. THOMAS, professeur ordinaire.

M. BRAND, professeur ordinaire, succède à M. Charbo dans les cours de Calcul intégral et Calcul différentiel. Le cours de Méthodologie mathématique n'a pas encore de titulaire.

M. CATTIER a été déchargé, sur sa demande, du cours de Colonisation et Politique coloniale à l'École des Sciences politiques et sociales. M. ROLIN, chargé de cours, a été désigné pour lui succéder.

M. SURY a été nommé bibliothécaire de l'Université.

* * *

M. le recteur Van Drunen a représenté l'Université de Bruxelles à la manifestation organisée en l'honneur de M. Berthelot, à la Sorbonne.

—

Léon Marillier. — A quel drame affreux ce nom va-t il désormais être lié! On sait la catastrophe qui, pendant les vacances, a fait périr, sur une barque, en Bretagne, M^me^ Marillier et presque toute sa famille : M. Léon Marillier vient de succomber à son tour des suites de cette nuit fatale. Nous l'avons vu plusieurs fois, à l'Université, occuper la tribune du conférencier, devant les professeurs et les étudiants qu'attiraient sa parole sympathique et chaude, sa science sûre et simple, sa méthode claire et convaincante. Il avait été question de lui pour l'une des chaires de philosophie que la retraite de M. G. Tiberghien laissait vacantes : des raisons de convenances personnelles avaient seules entravé ce projet. Mais M. Léon Marillier avait conservé pour notre Université une sympathie qu'il aimait à nous témoigner et qui était toute réciproque. La liberté de sa pensée autant que la bienveillance de son caractère charmaient ceux qui le connaissaient. Sa philosophie très humaine s'inspirait avant tout des enseignements de l'histoire. Le folklore lui paraissait d'un intérêt capital pour l'évolution spontanée des croyances comme des institutions : Il était sans amertume pour les idées qu'il ne partageait pas : qui comprend beaucoup pardonne beaucoup. Peut être, en ne survivant pas à la perte de ses plus chères affections, en ne traînant pas une vie hantée d'un tel cauchemar, eut-il la seule consolation que le Destin pût encore lui réserver.

A l'Ecole d'Athènes. — Alors que M. Jean De Mot nous est revenu, après avoir passé deux ans à Athènes et avoir parcouru la Grèce et les îles, un autre helléniste, sorti de notre faculté de Philosophie, M. Wilhelm Vollgraff, a été admis à l'École française, non pas à titre d'étranger, mais comme élève proprement dit, ce qui est pour lui une distinction particulière. Nous ne doutons pas qu'il se fasse honneur là-bas : ses talents d'épigraphiste pourront s'exercer à Delphes, où quantité d'inscriptions sont à lire encore ; c'est là un travail que doit poursuivre incessamment l'École française d'Athènes, et nous souhaitons à M. W. Vollgraff d'en prendre sa part.

A propos des fêtes estudiantines. — Il n'entre pas dans nos intentions de retracer en détail les fêtes mémorables de l'Association générale des Étudiants. Nous voulons seulement mettre en lumière quelques points qui nous intéressent particulièrement.

Constatons d'abord que les fêtes se sont passées gaiement, mais dignement ; aucun incident n'est venu les troubler ; la ville de Bruxelles, l'Université et l'Union des Anciens Étudiants n'ont donc pas à regretter d'avoir prêté leur appui à ces fêtes que l'on craignait un peu turbulentes.

Nous nous félicitons ensuite des discours vibrants qui ont été prononcés au pied de la statue de Verhaegen le 20 novembre. M. le recteur Van Drunen a été, dans son excellente allocution, d'une netteté parfaite. Citons ces quelques extraits que nous empruntons au compte rendu de l'*Étoile belge* :

« Je suis heureux de vous voir dans cette Université *libre et libérale*, réunis au pied de cette statue qui se dresse au centre et devant notre *Alma Mater* comme un défi à l'outrage et à la calomnie.

» Cette image est pour nous un symbole ; c'est elle qui inspire notre enseignement, et c'est elle qui pour vous, jeunes gens, doit être le stimulant de l'enthousiasme dans un temps où règne l'hypocrisie des intérêts.

» Étudiants, je vous remercie au nom de la pensée libre ; votre groupement si nombreux prouve qu'est et que sera toujours respectée l'éternelle pensée libérale. »

Quant au court Congrès qui a été tenu le 20 novembre, il a émis quelques vœux intéressants : un vœu en faveur de la nation finlandaise persécutée ; un vœu en faveur de l'internationalisation des diplômes universitaires ; un vœu pour que des fêtes soient organisées à l'occasion du centenaire de Victor Hugo.

Deux vœux plus intéressants touchent à une question brûlante : la question des humanités et des études moyennes.

M. Thibert, de Liége, a protesté contre l'admission à l'Université des jeunes gens ayant simplement un certificat d'études moyennes, puisque, en somme, ce certificat est donné à tout le monde. Finalement, le Congrès a adopté le vœu suivant, présenté par M. Maurice Sand : « Le Congrès exprime le vœu qu'un examen d'entrée à l'Université, obligatoire pour tous indistinctement, soit établi ».

Quant à la question des études grecques et latines, après une courte discussion, le Congrès a adopté, encore sur la proposition de M. Maurice Sand, et par acclamations, un « vœu en faveur de la réforme immédiate des études grecques et latines ».

Le Congrès a, pour terminer, voté un ordre du jour présenté par M. Albert Devèze, affirmant l'amour de la jeunesse en la liberté, répudiant les préjugés de races et de sectes, et proclamant la nécessité de resserrer les liens entre les pays.

On voit que, au milieu des fêtes, la jeunesse ne s'est pas désintéressée des questions sérieuses ; au moment où les Facultés des Universités belges vont donner leur avis sur la question des humanités, il n'était pas mauvais que les étudiants, fraîchement sortis des classes de l'Athénée, fissent aussi connaître leur opinion.

ZOLA : Travail

PAR

EUG. VAN DER REST

Professeur à l'Université de Bruxelles.

Tous les romans de M. Zola touchent, directement ou indirectement, à l'une ou à l'autre des grandes questions qui préoccupent de nos jours les esprits, à l'une ou à l'autre des plaies ou des injustices qui rongent la société moderne, et *Travail* plus que tout autre, car cette dernière œuvre est tout entière étayée sur le plus redoutable des problèmes sociaux, celui des rapports entre le travail et le capital. L'auteur se livre ainsi à l'appréciation, non seulement des critiques littéraires, mais de tous ceux qui ont ou s'attribuent quelque compétence dans le domaine des questions sociologiques. Nous laisserons à d'autres le soin d'apprécier l'écrivain; la postérité optera entre l'admiration sans réserve de certains, le jugement d'absolue condamnation prononcé par d'autres, et l'appréciation, qui nous paraît plus judicieuse, de ceux qui reconnaissent à M. Zola la puissance créatrice, le don de la composition et des évocations symboliques, l'art de faire voir les grands ensembles et de pétrir les figures d'un pouce puissant, mais qui lui reprochent une imagination lourde et violente, l'abus des scènes grossières, l'absence de mesure, la répétition des mêmes idées et des mêmes phrases, un style trop souvent négligé et dénué de nuances et de finesse. Mais abandonnons bien vite ces désaccords littéraires et plaçons-nous exclusivement sur le terrain économique.

Dans « *Le roman expérimental* », M. Zola nous a fait connaître ses vues sur le roman moderne, qui ne doit être, d'après lui, qu'une simple adaptation à la vie sociale de la méthode expérimentale si admirablement exposée par Claude Bernard dans son *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale :* le romancier n'est qu'un analyste de l'homme dans son action individuelle et sociale ; il continue, par ses observations et ses expériences, la besogne du physiologiste, comme celui-ci a continué celle du physicien et du chimiste ; le roman n'est pas autre chose qu'une enquête générale sur la nature et sur l'homme.

Laissons de côté le point de savoir si la thèse doctrinale de M. Zola est justifiée en elle-même, et voyons s'il en a fait une application fidèle dans sa dernière œuvre. Toute la trame de celle-ci peut être ramenée à l'antithèse établie par l'auteur entre l'organisation actuelle et l'organisation future du travail dans la société. L'appréciation de l'œuvre au point de vue sociologique se ramène ainsi également à deux points : L'auteur a-t-il tracé un tableau exact de l'état présent des choses ? Sa conception de l'avenir s'appuie-t-elle sur des bases scientifiques ? Le simple énoncé de cette dernière question montre toutefois déjà que M. Zola dépasse les limites qu'il assigne au romancier, puisqu'il ne se contente pas d'observer des faits, mais va jusqu'à s'ériger en constructeur de cité idéale, en révélateur de la Bonne Nouvelle.

Au sujet de la première de ces questions, nous croyons qu'il faut rendre justice à M. Zola et reconnaître que s'il est loin d'avoir fait une description complète de l'organisation agricole et industrielle du temps présent, au moins les traits qu'il a choisis et qu'il met en relief sont-ils, dans une large mesure, l'expression fidèle de la réalité des choses. Si le tableau est incomplet, si, pris à la lettre, il peut donner une idée fausse de notre état social à raison de l'extrême complexité de celui-ci, il n'en donne pas moins sur bien des points, une image de toute exactitude. Des pages qui ne peuvent manquer d'exercer la plus profonde impression sur tout lecteur imbu de quelque sentiment d'humanité sont celles où l'auteur fait ressortir dans toute sa navrante opposition le contraste trop réel, et d'ailleurs mille

fois constaté avant lui, entre la richesse des uns et la misère des autres, entre le monde de ceux qui regorgent de biens et la masse qui vit dans un affreux dénûment.

Si l'on pénètre tour à tour dans les deux mondes peints par l'auteur, le monde bourgeois et le monde ouvrier, que de fois ne faudra-t-il pas reconnaître que les caractères dessinés par lui sont bien de ceux que l'on rencontre dans la vie réelle, peut-être seulement avec ce défaut de nuances presque inévitable chez le romancier qui vise plus à frapper fort qu'à faire preuve d'une psychologie raffinée! Qui niera l'existence dans le monde de la bourgeoisie, de l'industrie et du commerce, d'individualités pareilles à celles qui défilent devant nous? C'est Boisgelin, le type de l'égoïste, de l'oisif, du jouisseur, uniquement occupé de son plaisir, n'ayant jamais fait œuvre de ses mains, incapable de réaliser aucun projet, se croyant ne pour être nourri et amusé par le travail des autres. C'est Delaveau, le directeur de l'Abîme, défenseur de la religion du salariat, loyal et juste d'intention, mais autoritaire au dernier chef, ayant assez d'ouverture d'esprit pour admettre que les ouvriers visent à améliorer leur sort, mais pas assez pour tolérer qu'ils forment des groupements armés pour l'action collective. C'est Luc, le personnage principal, le promoteur de la réforme sociale, l'homme qui conçoit le vaste projet d'introduire de la justice et de l'amour dans la société, de substituer à un monde de misère et de crime une cité de justice et de paix. C'est Jordan, le travailleur intellectuel, convaincu que c'est le savant qui est le véritable révolutionnaire, et que la découverte de la moindre des vérités scientifiques fait plus pour le progrès que cinquante années de luttes sociales, consacrant toute son existence à réaliser son programme et, dans la puissance de sa foi, accroissant sa force de vie pour ne mourir qu'après l'achèvement de son œuvre; il faut signaler l'admirable hosanna qu'il entonne en l'honneur du travail. Les figures féminines ne ressortent pas avec moins de netteté : Fernande, la mangeuse d'hommes et d'argent, toujours affamée de luxe et de plaisirs, indifférente à toute souffrance du troupeau humain; puis, les trois collaboratrices de l'œuvre de Luc, Josine, l'inspiratrice, Suzanne, l'épouse qui sacrifie tout au devoir et à la

dignité de la famille, Sœurette, qui voue sa vie à son frère et à l'œuvre de justice, trois types de femmes que ne désavouerait pas le plus romantique des romanciers, que M. Zola n'a certainement pas rencontrés de toutes pièces dans l'étude de la réalité et qu'il a, pour une bonne part ou tout au moins pour l'ensemble de chacune de ces personnalités, créés par le libre jeu de son imagination. Laissons de côté les figures secondaires, telles que le sous-préfet, type du fonctionnaire sceptique, les époux Mazelle, bourgeois placides, uniquement préoccupés du taux et du payement de la rente, et bien d'autres encore.

Si nous nous transportons dans le monde ouvrier, nous rencontrons également une série de personnages dont les traits, pour être souvent accentués à l'excès, n'en sont pas moins aussi directement inspirés de la réalité des faits : Ragu, l'ouvrier à l'âme d'esclave, révolté contre le régime capitaliste, mais n'aspirant qu'à prendre rang, lui aussi, parmi les possesseurs et jouisseurs de toutes choses, habitué à l'odeur âcre du cabaret et à l'alcool au point de ne pouvoir s'en passer, en proie jusqu'à la fin à la rage sourde et à la furieuse envie d'être le patron et de jouir; Fauchard, la bête de manège, l'ouvrier transformé en pur outil, sentant sa déchéance et ne sachant échapper à la nostalgie de son enfer noir et douloureux; Lange, à la fois doux rêveur et anarchiste violent, visant la justice et la paix, mais convaincu qu'il faut commencer par tout détruire par le fer et par le feu, résolu à être le justicier lui-même, mais se laissant désarmer par la part de justice introduite dans le monde; Bonnaire, le héros du travail, dévoué à la cause des camarades jusqu'au sacrifice de son pain, collectiviste invétéré, se ralliant cependant, devant l'évidence du succès, à la réforme et y prêtant son concours; Morfain, l'ouvrier docile et résigné, non touché par l'esprit nouveau, acceptant sans révolte le dur servage, aimant la grandeur sombre du bagne où le destin l'a placé, tirant orgueil même de son combat de chaque jour avec le haut-fourneau, trouvant mesquin ce souci de tant d'hommes de peiner le moins possible, et préférant mourir et tomber en héros farouche de l'ancienne et terrible corvée plutôt que de pactiser avec les temps nouveaux, figure véritablement épique. Tous ces personnages sont simples,

mais fortement dessinés, ils restent fidèles au caractère qui leur est prêté, en un mot, ils vivent, et c'est là tout l'art de l'écrivain.

Cet ensemble d'êtres qui se meuvent dans le drame de l'évolution sociale ne donne sans doute pas l'image complète de l'état actuel des choses, mais il confine cependant d'assez près à la vérité pour qu'on ne puisse pas accuser l'auteur de faillir à son propre programme, si, bien entendu, on ne prend pas celui-ci à la lettre, et si l'on permet au romancier d'accentuer les traits, en se bornant à exiger de lui qu'il reste dans les limites du vraisemblable. En d'autres termes, M. Zola s'est « documenté » avec assez de soin pour qu'on ne lui dénie pas le mérite d'avoir touché la réalité de très près.

Notre appréciation de l'organisation idéale conçue pour la société par M. Zola sera plus complexe; les critiques et les réserves n'y prendront pas une moindre part que les éloges. Naturellement l'auteur se rend assez compte des difficultés de toute transformation sociale pour ne faire accomplir l'œuvre que par une série d'étapes. Sans doute, Luc, le promoteur de la réforme, a voulu, dès le premier jour, la disparition du salariat, considéré comme cause de toute misère et de toute souffrance; le point de départ réside dans l'association des travailleurs, le salariat formant encore la base du système, mais atténué par le partage des bénéfices; le commerce, le numéraire, l'héritage, ces trois assises de la vie moderne, disparaissent peu à peu : le commerce, rouage inutile, mangeur d'énergie et le gain, l'argent, germe de toutes les cupidités criminelles, l'héritage, source d'oisiveté, d'envie et de haine. Aucune autorité finalement n'existe plus; le nouveau pacte social se fonde uniquement sur le lien du travail, accepté par tous, devenu la loi et le culte. Une infinité de groupes le pratiquent, mais se multipliant, se pénétrant les uns les autres, de façon à s'adapter à toutes les volontés individuelles et à tous les besoins de la communauté. Rien n'arrête plus l'expansion de chacun, le citoyen évolue à son gré dans son devoir de travailleur, faisant partie d'autant de groupes qu'il veut, passant du travail de la terre au travail de l'usine, donnant ses heures au gré de ses facultés et de son désir. Il n'y a plus de lutte de classes, puisqu'une classe unique

existe, tout un peuple d'artisans, également riches, également heureux, de même instruction, de même éducation, sans nulle différence ni dans le costume, ni dans le logement, ni dans les mœurs. Des Magasins-Généraux centralisent les produits, les distribuent directement, selon les besoins. Plus de crime désormais, puisqu'il n'y a plus de pauvres, plus de déshérités, puisque la paix fraternelle s'établit chaque jour davantage entre les citoyens, convaincus enfin que le bonheur de chacun est fait du bonheur de tous. Par les progrès de la science il se produit un si prodigieux entassement de biens que, d'année en année, les greniers, devenus trop étroits, craquent sous l'abondance toujours accrue de la fortune publique. Les passions, au lieu d'être combattues et étouffées, sont cultivées comme les forces mêmes de la vie, elles deviennent des vertus sociales, des floraisons continues d'énergies individuelles. Le long effort de l'humanité en lutte aboutit à la libre expansion de l'individu, à une société de satisfaction complète, l'homme étant tout l'homme et vivant toute la vie. Le peuple obéit à l'unique loi du travail, il vit dans une solidarité faite simplement de raison et d'intérêt personnel bien entendu, et ainsi se réalise la prétendue utopie du bonheur universel, avec un peuple sauvé du mensonge religieux, instruit, sachant la vérité, voulant la justice.

Que l'on appartienne au groupe des lecteurs réfléchis ou de ceux qu'entraîne le sentiment, on ne saurait qu'être profondément impressionné par cette grandiose glorification du travail. A quiconque serait tenté de sourire devant la conception de M. Zola et de la qualifier de pure idylle, nous dirons que l'auteur a soin d'édifier sa cité idéale sur deux bases sans lesquelles lui-même la déclarerait une vision chimérique; ces deux bases sont la science et l'amour. Dans l'appréciation à faire de l'œuvre de M. Zola il faut distinguer entre l'organisation qu'il imagine pour la société future et la double base sur laquelle il élève sa construction.

Nombreuses seraient les objections à formuler contre le système social conçu par M. Zola. S'il ne fait le tableau de sa cité idéale que réduite aux proportions d'une simple ville, il entend bien cependant qu'elle atteigne les dimensions d'un Etat, voire

qu'elle englobe tous les Etats qui se partagent le monde. Dans ces diverses conceptions d'ailleurs, les critiques sont de même nature et s'appuient sur les mêmes raisons ; il faut, de toute manière, ou que l'œuvre de la production des richesses soit abandonnée, sans aucune direction, à la pure initiative des individus et à la libre répartition des hommes entre les différentes branches du travail, ou qu'elle soit soumise à une ou à plusieurs directions ; dans la première hypothèse, qui peut donner l'assurance que toutes les tâches seront accomplies et qu'il suffira de laisser un libre essor à toutes les volontés individuelles pour aboutir à une universelle harmonie? Dans la seconde hypothèse, qui oserait affirmer que ceux qui seront chargés de la direction ne commettront ni erreur ni faute dans leur difficile mission et qu'ils ne susciteront ni mécontentement ni résistance chez ceux au bonheur desquels ils auront à pourvoir? Et comment M. Zola tranche-t-il le problème si complexe de la concurrence? Y aura-t-il unité de direction absolue, ne laissant plus de place à la concurrence? ou y aura-t-il diverses directions, se faisant une concurrence relative? Il suffit de poser ces points d'interrogation pour voir combien de questions redoutables sont laissées sans solution dans l'œuvre du romancier.

On ne peut non plus s'empêcher de signaler la prudence avec laquelle M. Zola esquive le problème de la production agricole ; sans doute, il préconise la mise en commun des terres par l'association des paysans ; mais comment les terres seront-elles réparties entre les hommes? Il y a des terres jouissant des plus grands avantages de par la nature même, d'autres devant toute leur valeur au travail et au capital que les hommes y ont en quelque sorte incorporés durant une suite de siècles, d'autres encore imposant le travail le plus rude pour ne produire qu'une maigre récolte ; comment ces terres si différentes dans leurs conditions d'exploitation seront-elles distribuées entre les hommes appelés à les cultiver? Assurément ce n'est pas trancher la difficulté que de se borner à répondre : association des hommes, mise en commun des terres ! Qui décidera aussi des essais nouveaux de culture à tenter? Les hommes doués de l'esprit d'invention, ou se croyant tels, auront-ils toute latitude d'appliquer

leurs idées, et la société leur fournira-t-elle les moyens d'exécution nécessaires? ou y aura-t-il des juges appelés à apprécier le mérite de toutes les idées mises en avant?

Mais l'auteur trouvera toutes ces objections mesquines et nous répondra que, dans sa Cité, par la toute-puissance de la science, les richesses se produiront toutes seules, et, par la toute-puissance de l'amour universel, elles se répartiront en toute équité. Voyons donc ce qu'il peut y avoir lieu d'attendre, dans l'avenir, de l'action combinée de la science et de l'amour.

Travail renferme un tableau que l'auteur s'efforce de rendre prestigieux des conquêtes de la science, la grande révolutionnaire; c'est par elle que les forces naturelles sont domptées et réduites au rôle de dociles servantes; c'est par elle que l'homme est affranchi d'un travail trop rude, mal réparti, d'une iniquité sauvage pour l'immense foule des déshérités, voués à l'ignorance, à la bassesse et au crime; l'ouvrier n'est plus la bête de somme écrasée et méprisée, il redevient une intelligence, une conscience; c'est la machine qui fait toute la besogne, non plus la machine des débuts, concurrente venant aggraver la faim de l'ouvrier, mais la machine libératrice, devenue l'universel outil, peinant pour l'homme pendant qu'il se repose ou que son unique tâche consiste à s'assurer du bon fonctionnement des mécanismes et à manœuvrer des leviers de mise en marche. L'électricité joue naturellement un rôle prépondérant dans la transformation sociale; elle circule dans les villes et dans les maisons comme le sang de la vie collective; le jour arrive même où la conquête du soleil supprime l'hiver, fait naître un éternel été et distribue à profusion à tous la lumière, la chaleur et la force. On se prend bien parfois à sourire quand on voit l'auteur faire régner, dans la cité rêvée, une telle abondance de biens qu'il n'y a plus un seul misérable, que les jouissances réservées jadis à quelques rares privilégiés, les mets délicats, les fleurs, les parures d'éclat sont devenus le bien commun de tous, tout cela obtenu par un travail quotidien de quatre heures, librement choisi et variant sans cesse pour rester toujours attrayant. Mais cependant, en voyant les miracles que chaque jour la science réalise sous nos yeux, qui oserait assigner une

limite à ses conquêtes futures, qui voudrait prétendre qu'il n'y a, dans cet ordre d'idées, qu'illusion et chimère dans la conception de M. Zola? On n'imagine toutefois pas que l'on puisse jamais échapper complètement à cette loi qui veut que, pour que le travail soit fécond, il soit, tout au moins dans une certaine mesure, méthodique, suivi et spécialisé.

Des doutes plus graves, hélas! devront être émis au sujet de la fraternité humaine, cette seconde assise sur laquelle M. Zola élève sa société de l'avenir et à laquelle il n'assigne pas un rôle inférieur à celui qu'il attribue à la science. C'est l'amour qui sauvera et qui refera le monde, dit-il tout au début de l'œuvre, et, à chaque étape des transformations sociales, l'idée revient, incessamment répétée : Ah! si les hommes aimaient, tout serait fécondé, tout pousserait et triompherait sous le soleil! mais ils n'aiment pas! voilà le grand obstacle qui, à chaque pas, vient entraver l'œuvre entreprise. Mais, dans la Cité de *Travail*, la rénovation morale s'accomplit concurremment avec la rénovation matérielle : les familles se mêlent, se confondent en une famille unique, un même souffle anime toutes les poitrines, le même amour fait battre tous les cœurs. La paix se fait entre les sexes réconciliés, chacun trouvant son bonheur dans le bonheur du ménage. Les unions se forment, uniquement basées sur l'amour, et les couples restent librement et volontairement unis jusqu'à la mort, conservant à jamais leur jeunesse et leur beauté. Il n'y a pas de passions mauvaises dans l'être humain, il n'y a que des énergies, car les passions sont toutes des forces admirables, et il s'agit uniquement de les utiliser pour le bonheur des individus et de la communauté. Il n'y a pas d'homme colère, avare, menteur, gourmand, paresseux, curieux, orgueilleux, il n'y a que des hommes dont on n'a pas su diriger les forces intérieures, les besoins d'action, de lutte et de victoire. Libre jeu est laissé à toutes les passions, et alors éclate l'harmonie universelle des hommes et des mondes. Du grand ciel pur tombe une paix délicieuse, c'est une humanité de fraternité qui peuple enfin la Cité, c'est une société de frères qui est fondée.

Assurément M. Zola défend une thèse profondément vraie en montrant qu'une transformation de la société ne doit se conce-

voir que par une transformation concomitante des sentiments de l'être humain. Mais dans quelle mesure cette dernière transformation est-elle possible? A en croire Taine, dans l'état actuel des esprits, les actions des hommes ne sont pas inspirées pour plus d'un centième par le sentiment altruiste; sans s'arrêter à une évaluation mathématique que ne comporte guère la matière, il faut reconnaître que bien des siècles devront s'écouler avant que la proportion des actes altruistes l'emporte sur celle des actes égoïstes, avant que la généralité des hommes comprenne qu'il y a une harmonie naturelle des intérêts, harmonie possible, mais seulement à la condition que chacun sache faire la part légitime du droit et de l'intérêt d'autrui. Même doué de l'optimisme le plus absolu, comment concevoir que les hommes puissent jamais être débarrassés de tout esprit de paresse, de tout sentiment d'envie et de jalousie, de tout désir de domination? Comment surtout concevoir que, comme l'atteste M. Zola, des sentiments de cette nature puissent jamais aboutir à l'universelle harmonie? Comment enfin, si on vise l'égalité absolue, y atteindre autrement que par l'abaissement du niveau général? Certaines pages de *Travail* révèlent bien que l'auteur possède quelque notion de l'infinité du désir dans l'être humain, mais il en fait exclusivement un élément de bonheur; un esprit quelque peu doué du sens psychologique verra cependant dans cet attribut de la nature humaine à la fois un facteur de progrès et un obstacle au bonheur. On ne saurait nier les progrès réalisés au cours des siècles, et cependant les psychologues semblent d'accord pour reconnaître que l'homme est moins heureux aujourd'hui que jadis : c'est que l'homme n'a pas de plus grand ennemi de son bonheur que lui-même; il souffre plus de ce qui lui manque ou de ce qu'il croit lui manquer, qu'il ne jouit de ce dont il dispose, et chaque désir satisfait suscite le sentiment de la privation d'une nouvelle jouissance conçue. M. Zola ne semble pas non plus avoir conscience du rôle que la crainte de la mort joue dans la vie de tant d'êtres, les uns la redoutant pour eux-mêmes, les autres la redoutant pour ceux qui leur sont chers par dessus tout. Ce sentiment disparaîtra-t-il dans une société qui procurera tant de bonheur, et s'il ne disparaît pas, que deviendra tout ce bonheur promis?

Et cependant il faut louer et admirer M. Zola d'avoir fait une œuvre d'enthousiasme et de foi. La Cité imaginée par lui est inaccessible, dira-t-on, car elle suppose chez les hommes l'esprit d'absolue justice et d'absolue bonté. Sans doute; il n'en est pas moins vrai que c'est vers ce but inaccessible qu'il faut marcher; les sceptiques sont un élément dissolvant et un obstacle au progrès; plus le but est élevé, plus on consacrera de forces à l'atteindre; plus la foi sera intense, plus les efforts seront ardents et persévérants.

C'est, paraît-il, un livre de Fourier ou d'un disciple de Fourier, lu par M. Zola pendant l'exil de Londres, qui lui a inspiré la conception sociale développée dans *Travail*; dans plus d'une page de l'œuvre d'ailleurs, l'inspiration est expressément attestée ; et, en effet, certaines grandes idées directrices sont manifestement empruntées à Fourier : telle l'idée de l'harmonie universelle à obtenir par le libre jeu des passions, telle encore l'idée du travail attrayant. Mais, en dehors de ces deux points, je ne vois guère comment on pourrait rattacher la conception de M. Zola à celle de Fourier. Les idées de celui-ci forment bien le plus étrange amalgame de sagesse et de folie que l'on puisse imaginer; tel est le sentiment de M. Gide, l'auteur qui l'apprécie avec le plus d'équité, et d'après lequel son idéal se rapproche beaucoup d'une vie d'hôtel meublé et de table d'hôte. Il y a dissidence complète entre M. Fourier et M. Zola sur des points essentiels. Le premier entend bien conserver la propriété, l'hérédité, l'intérêt du capital, et surtout l'inégalité des riches et des pauvres qui lui paraît « entrer dans le plan de Dieu », alors que le second fait disparaître toutes ces bases de la vieille société. On pourrait aussi faire remarquer que dans l'œuvre de M. Zola la première place est accordée à la production industrielle; or, l'une des grandes idées de Fourier, c'est que la production industrielle ne fait pas partie des plans de Dieu et que c'est surtout à la production agricole qu'il faut s'attacher. Enfin, pour M. Zola, le problème de la population n'en est pas un : les hommes ne sauraient jamais être trop nombreux; l'une des grandes préoccupations de Fourier, au contraire, est de prévenir le fléau de l'excès de population.

En résumé, la dernière œuvre de M. Zola est une grandiose glorification du travail, le grand créateur, le grand pacificateur, la source de toute santé, de toute joie. Elle est la consécration, sous forme de roman, de la thèse que défendent des penseurs de plus en plus nombreux et suivant laquelle aucun progrès véritable ne peut être espéré sans le développement de l'esprit de bonté et de solidarité parmi les hommes. Il n'y a pas lieu de s'arrêter à tout ce que présente de vague, d'indécis, de flottant, l'organisation que l'auteur donne à sa société idéale. Les économistes lui reconnaîtront le mérite de ne pas partager l'erreur de nombre de socialistes qui croient que, dès à présent, la production des richesses est suffisante pour satisfaire tous les besoins et que c'est essentiellement leur répartition qui est vicieuse. Les esprits modérés lui sauront gré de demander la rénovation sociale à une pacifique évolution. Tous les esprits impartiaux s'accorderont à reconnaître la haute moralité dont son œuvre est imprégnée ; si l'humanité écoutait sa voix, la loi de solidarité et d'amour règnerait, et il y aurait sur terre une somme de justice et de bonheur tout à fait inconnue à l'heure actuelle. En rendant cet hommage à M. Zola, on ne peut s'empêcher cependant de relever le contraste qui existe entre *Travail* et l'ensemble de son œuvre. On a pu appeler l'auteur le poète brutal et triste des instincts aveugles, des passions grossières, des parties répugnantes de la nature humaine; les Rougon-Macquart ont été qualifiés d'épopée pessimiste de l'animalité humaine ; l'inutilité de tout, l'éternelle douleur de l'existence, voilà l'impression qui se dégage de tout son œuvre, et voici qu'il aboutit à la conception d'une humanité égale ou supérieure en élévation morale à ce que pourrait rêver le plus idéaliste des penseurs. L'écrivain réaliste par excellence, ou du moins qui revendiquait cette qualification comme son principal titre de gloire, a pris rang parmi les voyants : les idéalistes ne sauraient demander adhésion plus éclatante à leur thèse.

L'Ouvrier américain

PAR

ÉMILE STOCQUART

Avocat à la Cour d'appel de Bruxelles.

De nos jours, plus qu'à aucune autre époque, il est intéressant de s'attacher à la condition de l'ouvrier et d'essayer de la décrire, telle qu'elle existe dans un pays où la démocratie semble avoir atteint ses limites naturelles (1).

Déjà en 1834, Michel Chevalier constatait que tout ce qui, aux États-Unis, se rattache au travail et à la condition du plus grand nombre de travailleurs, y a été perfectionné à un point inouï.

C'est un pays de prédilection pour l'ouvrier et le paysan. « A New-York, après mon débarquement, » écrit-il, « je croyais que tous les jours étaient des dimanches, parce que toute la population qui se presse dans *Broadway,* me semblait tous les jours endimanchée. Point de visages flétris par les privations ou par les miasmes de Paris; rien qui ressemblât à nos misérables boueux, à la caste de nos chiffonniers et de nos marchandes en plein vent (2) ».

On raconte qu'un Irlandais, récemment débarqué, montrait à son maître la lettre qu'il venait d'écrire pour sa famille. Celui-ci lui dit : « Mais Patrick, pourquoi dites-vous que vous mangez de la viande trois fois par semaine, tandis que vous en avez trois fois par jour ? Pourquoi ? répondit Patrick, c'est que si je le leur disais, ils ne voudraient pas me croire ».

---

1) E. STOCQUART, *La législation sociale aux États-Unis* (Belg. Jud., 1892, col. 1409 ; *L'ouvrier dans le Far-West des États-Unis* Belg. Jud., 1894, col. 370) ; *Le contrat de travail,* p. 16 (Alcan).

(2) MICHEL CHEVALIER, *Lettres sur l'Amérique du Nord,* t. I, introduction ; t. II, chap. XXVIII.

M. Paul Deschanel, envoyé en mission en Amérique, a vu à Philadelphie les ouvriers arrivés au plus haut degré de prospérité. « L'Union des Ouvriers briquetiers de Philadelphie s'est construit un club dans la principale rue de la ville, avec bibliothèque, salles de lectures, salles de billard, salles de jeux, salle de réunion, où j'ai vu lire, jouer, fumer et boire messieurs les ouvriers sans ouvrage ». Il y a encore les ouvriers horlogers de Waltham (Massachussetts), dont les maisons, d'un confort et d'un luxe inouï, avec tapis du haut en bas, salle de bains, cabinet de toilette, piano, table élégamment servie, sont très supérieures à celles des petits rentiers aux environs de Paris.

A plus d'un demi-siècle de distance, il s'étonne, comme Michel Chevalier, du bien-être révélé par l'extérieur de l'ouvrier.

« J'ai assisté là, un jour de semaine, à midi, à la sortie des ouvriers ; je me suis cru à la sortie des employés d'un grand magasin de nouveautés de Paris, le Louvre ou le Bon Marché, ou à la sortie d'une de nos églises de province, le dimanche. Pas un homme qui n'eût un paletot ou un chapeau irréprochables ; pas une femme qui n'eût un chapeau orné de rubans ou de plumes, un manteau et des gants ».

« Les États-Unis », écrivait M. James Bryce, relatant l'expérience de ses onze voyages successifs, « c'est le paradis du travailleur (1). ». Et de fait, rien n'est plus exact ; nulle part, l'ouvrier ne jouit de plus de liberté, ni de plus d'égalité ; nulle part, il n'est mieux rémunéré et, insistons sur ce point, nulle part, il ne montre, en général, plus de respect à la loi, ni plus d'énergie au travail.

Les Etats-Unis sont devenus, grâce au nombre de leurs habitants, à l'esprit d'entreprise qui est un de leurs caractères, à la liberté industrielle dont ils jouissent, le laboratoire le plus vaste et le plus bouillonnant d'expériences industrielles et sociales qui existe dans le monde.

---

(1) J. Bryce, *The American Commonwealth*, t. II, p. 601, 2e édition. Journ. des Tribunaux, 1891, p. 54.

De même, au point de vue gouvernemental et législatif, les divers corps politiques des États particuliers peuvent rendre à la vieille Europe un service signalé et sans précédent dans l'histoire. Grâce au nombre relativement restreint d'individus, auxquels l'expérimentation s'applique, grâce surtout à la vigueur exceptionnelle de ce jeune peuple, le législateur américain peut soumettre sans grands inconvénients cet organisme robuste à des épreuves devant infailliblement engendrer chez nous des catastrophes (voir notre étude : *La liberté politique et la liberté industrielle,* dans la *Revue du droit public et de la science politique en France et à l'étranger*. 1899, p. 432).

Ce précieux avantage est généralement ignoré de la plupart de nos hommes d'État européens.

Ce prodigieux mouvement industriel n'aurait pas pu se produire, si les Etats-Unis n'avaient pas possédé un si vaste territoire, propre à la colonisation européenne par son climat, aisément saisissable parce que la race indigène n'y avait pas des attaches solides, suffisamment riche en terres cultivables, non moins riche en minéraux utiles, et si un flot continu d'immigration partie d'Europe, avec toutes les ressources de la civilisation, n'était venu féconder ce territoire. Ce développement à son tour est devenu la cause d'un certain état social qui explique en grande partie la condition particulière de l'ouvrier américain.

Les ouvriers français, délégués à l'exposition de Chicago, n'ont pas manqué de constater que, aux États-Unis, tout est combiné pour que la machine fasse tout et que, réduisant la part de l'ouvrier au minimum possible, on puisse produire vite, beaucoup et à bon marché. Une chose les a surtout émerveillés, c'est le perfectionnement de l'outillage. Si dans une industrie, le capital est toujours régulièrement amorti, c'est avec l'intention bien arrêtée de remplacer l'outil amorti par un nouveau, plus perfectionné.

En résumé, l'industrie mécanique y est arrivée, disent-ils, à un tel point que si la France voulait lutter contre elle sans protection douanière, elle serait obligée de remiser dans les greniers tout son outillage et d'en créer un plus moderne.

Les Américains aiment à faire grand et à le dire, c'est pour

eux une des formes de la réclame, *the greatest, the largest in the world.*

Le succès grise; cette jeune nation a tant grandi depuis un siècle qu'elle est excusable de croire que rien n'égale sa grandeur.

La législation du travail et la discipline des ateliers ont fait des progrès considérables, surtout depuis vingt-cinq ans. Ainsi que nous l'avons démontré ailleurs, la réglementation par voie législative est fort étendue aux États-Unis. C'est un phénomène intéressant dans un pays dont les économistes les plus distingués enseignent et exaltent la doctrine du laisser-faire. On y a vu la lourde et puissante main de l'État se faire sentir même dans ces communautés du *Far-West,* toujours si fières et si jalouses de leur autonomie, jadis si rebelles à toute intervention quelconque, si fermement attachées à la doctrine de la liberté des contrats *(doctrine of free contracts).* C'est que, par la force des choses, les Américains en sont arrivés à séparer leurs principes, en matière économique, de leur conduite en politique courante, comme certains de leurs négociants établissent une distinction et même une barrière infranchissable entre leur conduite en matière religieuse et la façon de diriger leur négoce. Avec quelle facilité les plus beaux principes succombent ou plient sous le poids de circonstances défavorables. Subjugués par la loi d'airain et la lutte pour l'existence, les faits se dérobent à l'application des lois fixées par telle doctrine déterminée et brisent les murs dans lesquels on veut les enfermer (1).

La question des heures de travail est agitée autant et peut-être plus aujourd'hui en Amérique qu'en Europe.

En matière d'accidents du travail, la loi et la jurisprudence tendent à établir, sauf des cas spéciaux, la responsabilité du patron; celui-ci répond notamment du risque professionnel.

L'ouvrier américain travaille en silence; la vie des ateliers est toute différente de celle de la plupart des ateliers français. On ne parle pas, on ne chante pas; le silence le plus rigoureux

(1) E. Stocquart, *Les origines et le fonctionnement des lois sociales aux États-Unis,* Rev. de Belgique, 1896, Belg. jud. 1897, col. 387.

règne; en outre, on sort au son de la cloche. Le bruit des rires et des conversations dérangerait le travailleur.

Les soins apportés à l'hygiène font l'objet constant de l'attention des industriels.

Le salaire des hommes est en augmentation depuis quarante ans, mais cette augmentation ne s'est pas faite avec une régularité mathématique et avec un ensemble parfait. A Chicago, par exemple, les salaires des charpentiers, en 1890, représentaient 60 à 100 francs par semaine, ceux des maçons 105 à 150, ceux des bouchers 45 à 150, ceux des ébénistes 35 à 80, ceux des cordonniers 45 à 60. Le taux des salaires parait en général moins élevé à Chicago qu'à New-York, parce que le coût de la vie y est moindre.

La municipalité rémunère mieux que les particuliers. A New-York, les balayeurs de rue gagnaient, en 1893, 1 dollar 50 à 1 dollar 75 par jour, en 1898 ils gagnaient 2 dollars, soit 10 francs. C'est un métier pour lequel l'offre excède la demande. Personne n'élèvera des doutes à cet égard.

Le salaire des femmes est dans tous les pays inférieur à celui des hommes; la différence est très accusée en Amérique; mais à mesure que le gain du mari augmente s'élève le sentiment que la femme ne doit pas gagner son pain.

Les jeunes filles gardent d'ordinaire pour elles-mêmes leur gain; les plus prévoyantes amassent leurs économies, le plus grand nombre songe à sa toilette et à son plaisir.

On peut dire d'une manière approximative que les femmes gagnent moitié moins que les hommes.

La nourriture est abondante et substantielle. Le matin, avant de se rendre à son travail, l'ouvrier américain, comme le bourgeois, prendra un repas solide, c'est le *breakfast :* un potage, des pommes de terre, des œufs ou de la viande; ou du pain, du beurre, du café, des pommes de terre, des œufs et du *porridge,* du gruau d'avoine bouilli.

Au milieu de la journée, à midi ordinairement, il lui est donné une heure, rarement moins, pour son second repas : viande froide et pain, ou viande rôtie et pommes de terre, le tout arrosé d'un verre d'eau glacée.

Le soir, rentré chez lui, l'ouvrier dîne en famille, c'est le principal repas et le temps du repos, où d'ordinaire toute la famille se trouve réunie.

S'il faut en croire les statistiques, le budget d'une famille ouvrière à New-York doit s'évaluer à fr. 1,226.50 pour la nourriture, et le gain moyen du chef de famille atteint 3,570 francs, en supposant qu'il ait 161 jours de chômage, soit plus de 5 mois. Mais ni l'ouvrier américain, ni la femme américaine n'ont l'esprit d'économie. Chaque jour des quantités considérables de pain et de viande sont jetées aux ordures; il suffit de passer par les ruelles qui sont derrière les maisons pour s'en faire une idée.

Si la ménagère savait s'y prendre, elle pourrait nourrir la famille à peu de frais.

Des philanthropes et des pédagogues américains se préoccupent de cette question et s'évertuent d'y apporter un remède.

Dans son livre si intéressant, *The Science of Nutrition*, p. 193. M. Atkinson écrivait : « Ce que notre pays a le plus besoin d'apprendre, ce n'est pas tant à gagner qu'à dépenser son revenu, surtout les petits revenus. On peut raisonnablement évaluer le gaspillage de nourriture et de chauffage à 20 p. c. de la dépense, ce qui ne fait pas moins de 65 millions de dollars par an pour les 13 millions de familles des États-Unis ».

Un agronome distingué, M. J. Richard Dodge, disait en 1890, alors qu'il était chef de service au ministère de l'agriculture : « Toutes les classes de la société consomment la viande en abondance, ordinairement trois fois par jour. Une grande variété de poissons, d'huîtres renommées jusque par delà l'Océan, de crustacés enrichissent notre ordinaire ». Il fait remarquer que l'eau, dans laquelle ses concitoyennes faisaient cuire la viande et les légumes et qu'elles jetaient ensuite à l'égoût, aurait formé pour des millions d'Européens les éléments d'un mets nutritif.

L'eau est pendant le repas la boisson ordinaire des Américains de toute condition. Aussi les villes attachent-elles une grande importance à la qualité d'eau, et font-elles de grands frais pour l'amener pure et la conserver fraîche. La rigueur des hivers leur fournit la glace en abondance, et la chaleur des étés les

invite à en faire un fréquent usage. L'eau glacée est, sinon très saine, du moins très agréable. Les Américains y ajoutent le thé et le café au lait. Peu de familles emploient le vin comme boisson ordinaire.

Dans le prix du vêtement, il convient de distinguer deux catégories : la commande et la confection. La première est, en général, beaucoup plus chère qu'en France; la seconde ne l'est pas plus ou du moins ne diffère pas considérablement.

Ainsi une redingote avec le gilet vaut chez un tailleur de la cinquième avenue 60 ou 55 dollars, environ 300 francs; dans un magasin de confections, elle vaut la moitié en très bonne qualité et on trouve partout un complet de lainage gris pour 20 dollars ou 100 francs.

Dans les grandes villes, les bottines sur commande pour hommes valent de 7 à 12 dollars, 35 à 60 francs; toutes faites, elles valent 6 dollars ou 30 francs en bonne qualité, et on trouve communément pour 4 et même 3 dollars et moins des chaussures qui sont d'un bon usage.

Bref, quand les ouvriers se contentent d'objets de qualité ordinaire, ils peuvent se les procurer à bon marché et l'ouvrier américain est certes mieux habillé que l'ouvrier anglais, français ou belge. Il y consacre également plus de dépenses, ne voyant pas pourquoi il s'habillerait autrement que son patron et, en fait, quand il a quitté le vêtement d'atelier et qu'on le voit dans la rue, il ne se distingue guère de celui-ci ; même aspect, même chapeau rond, même coupe de vêtement; si ces objets se différencient quelquefois par la qualité et le fini, souvent aussi ils sortent du même magasin de confections.

De même les ouvrières tendent à se confondre avec les bourgeoises; elles y parviennent moins aisément. Mais elles portent, comme celles-ci, des robes et des rubans de soie, des chapeaux garnis avec non moins de profusion, des gants, des ombrelles.

Quant à la femme bourgeoise, on est surpris de l'élégante distinction avec laquelle elle porte la toilette.

En 1891, un indiscret qui habite le Michigan s'était avisé de procéder à une enquête pour savoir si la généralité des ouvrières portait un corset. 3,487 ouvrières lui ont déclaré qu'elles en

portaient un, 232 qu'elles n'en portaient pas, un grand nombre lui ont répondu, avec l'indépendance qui caractérise la femme américaine, que cela ne regardait qu'elles-mêmes.

La jeune fille américaine a d'ordinaire une toilette plus recherchée que la femme mariée. En dehors de la coquetterie naturelle à son âge, un certain calcul n'y est peut-être pas étranger ; elle désire se marier et elle sait qu'elle doit chercher elle-même son mari et qu'elle ne le trouvera que si elle a su plaire.

Le logement coûte cher à l'ouvrier aux États-Unis. Pour se rendre compte de la situation, il faut distinguer l'ouvrier locataire et l'ouvrier propriétaire. Il faut aussi distinguer comme partout la ville et la campagne, la grande maison où l'ouvrier loue un logement et la maison qu'il habite seul.

On est à peu près dans la mesure quand on assigne quatre chambres en moyenne aux logements ouvriers. Beaucoup de logements ont une salle de bain, toutes les maisons en ont invariablement.

On n'est probablement pas éloigné de la réalité en indiquant comme loyer de l'ouvrier, aux États-Unis, 7 à 8 dollars par mois, soit en chiffre rond près de 500 francs par an.

A Buffalo, quoique les salaires soient peu élevés, on voit presque partout une seule famille par maison et des maisons bien tenues, entourées de verdure.

A New-York, longtemps la maison isolée a eu la préférence comme abritant le mieux le *Home;* il semble y avoir aujourd'hui un courant de réaction favorable aux *Tenement Houses*, les grandes constructions ouvrières, qui donnent plus de sécurité, parce qu'on y trouve un *janitor*, un portier, gardien de la maison et la proximité de voisins auxquels on peut recourir en cas de besoin.

Certes, la majorité des ouvriers américains n'a pas assez de ressources pour posséder sa maison, néanmoins il existe plus d'ouvriers propriétaires en Amérique qu'en France. L'ouvrier y a un salaire plus élevé et il peut y acquérir plus facilement la terre. Certaines maisons valent de 1,000 à 2,000 dollars (terrain non compris). Aussi à Philadelphie, un ouvrier forgeron a pu

dépenser 3,100 dollars (15,500 francs) pour devenir propriétaire. On peut devenir propriétaire à beaucoup moins de frais. A Chicago, des ouvriers ayant réussi à acquérir un terrain pour 500 dollars, construisent pour 600 dollars, avec l'aide pécuniaire d'une société de constructions, *Building Association*, un rez-de-chaussée en bois, sans étage, (pour 5,500 francs donc), et ils y ajoutaient un étage quand ils avaient fait d'autres économies.

Beaucoup de maisons sont chauffées par des calorifères placés dans la cave, surtout là où il y a une salle de bain. Plus généralement, le logement de l'ouvrier est chauffé par un poèle en fonte, très souvent par le fourneau quand la cuisine sert de salle à manger.

On s'éclaire soit avec du gaz, soit avec du pétrole, lequel, d'après notre expérience personnelle, est d'excellente qualité, supérieur au pétrole dont on se sert à Bruxelles, et il est à bon marché.

D'ordinaire, l'ouvrier américain paraît être plus recherché dans son ameublement, de même qu'il est plus au large dans son logement que l'ouvrier français. Entre lui et le bourgeois, il y a sous ce rapport une différence de degré plutôt que d'espèce. Il a souvent un salon, auquel il donne le nom de *parlor* et il le meuble avec une certaine recherche : un piano et plus souvent un harmonium, presque toujours un tapis, et une table chargée de livres et de revues, une bibliothèque vitrée, des fauteuils et un *rocking chair*, un sofa et des gravures.

Chez les Américains de naissance, le sentiment du confort est en général dominant. Ceux-ci dépensent largement non seulement parce qu'ils ont beaucoup de besoins, mais parce qu'étant ambitieux et confiants dans leur force, ils espèrent que demain leur apportera plus de ressources et qu'ils en concluent qu'il n'est pas nécessaire de se priver aujourd'hui.

De plus, l'ouvrier n'éprouve aucune hostilité, aucune envie à l'égard des milliardaires et des capitalistes en général. Il se dit philosophiquement que quiconque a une grande fortune en a le souci, ses yeux ne sont d'ailleurs pas choqués par le spectacle d'une oisiveté inconnue aux États-Unis. Le milliardaire travaille comme l'ouvrier ; le rentier ne s'y acclimate pas.

L'examen du salaire réel et de l'équilibre du budget ouvrier amène la distinction entre le pouvoir commercial et le pouvoir social de l'argent, le premier correspondant à la somme de marchandises qu'achète une somme de monnaie (c'est lui qui détermine le salaire réel) et le second, à la somme d'argent nécessaire pour soutenir une certaine situation sociale. On répète partout en Europe : « La vie est chère aux États-Unis; l'ouvrier gagne peut-être plus qu'en Europe, mais il dépense davantage. »

Il dépense, en effet, plus d'argent qu'en France ou en Belgique mais c'est parce qu'il veut et même parce qu'il doit, pour ne pas être mal vu de ses pairs, régler sa vie sur un type.

En résumé, la nourriture absorbe la moitié, au moins les deux cinquièmes du revenu de l'ouvrier, le loyer prend un sixième environ, le vêtement autant et il reste à peu près un cinquième pour les autres dépenses.

Les Américains ont eu le stimulant et la jouissance que donne le progrès; ils sont en grande majorité les fils de leurs œuvres. Le génie entreprenant de la nation qui pousse beaucoup d'hommes, quelque bas que soit leur point de départ, à ne pas désespérer d'atteindre les sommets est une des causes de cet état de choses. D'aucuns prétendent que les débuts sont plus difficiles à un fils de famille riche qu'à un autre, parce qu'il répugne davantage à accepter d'abord une place infime.

Les mœurs rendent les membres de la famille plus indépendants les uns des autres en Amérique qu'en Europe et la loi n'y a pas institué de réserve légale. Dès lors, l'usage des donations et legs à des œuvres d'utilité publique s'est répandu et les libéralités s'élèvent à des sommes énormes qui ont, pour l'avantage du public, créé ou enrichi un grand nombre d'institutions d'assistance et surtout d'instruction. C'est un noble et patriotique emploi de la fortune.

Le grand danger de la démocratie est qu'elle n'abuse de sa prépondérance et qu'elle ne la fasse servir à abaisser ou à fouler, contrairement à l'intérêt général et à l'équité, ce qui est élevé et ce qui paraît lui faire obstacle.

La masse américaine, écrivait Michel Chevalier en 1834, est

supérieure à la masse européenne, mais la bourgeoisie du nouveau monde est inférieure.

La première affirmation est encore vraie, mais la seconde est peut-être devenue contestable.

Le système protecteur provoque de vives et incessantes discussions. La science économique ne possède pas encore d'éléments assez précis et assez distincts pour démêler l'influence qu'exerce sur le taux du salaire dans les industries protégées la plus-value du prix résultant du droit de douane. La politique plus aventureuse est plus affirmative. Il est toutefois probable que si les industries américaines cessaient d'être protégées, le salaire de ces industries en serait affecté. A côté des établissements qui prospèrent, il y a, dans toute industrie, beaucoup d'établissements qui végètent.

Le régime de protection douanière se targue d'être le rempart des hauts salaires et trouve son défenseur dans le parti républicain. La victoire du Nord dans la guerre de la rébellion a été la victoire du protectionnisme qui, depuis ce temps, est resté maître de la place.

Un des articles du programme général du parti démocrate est le principe du libre échange. Les États de la Nouvelle Anglerre et du Centre Atlantique, couverts de manufactures, ont été et sont encore la citadelle du républicanisme. Mais le système protecteur a des racines trop étendues et trop profondes aux États-Unis pour que son abolition se réalise dans un avenir prochain.

Examinons pour finir la condition de l'ouvrier du Far-West.

Aux mois de septembre et d'octobre 1893, nous parcourions les montagnes rocheuses et les États de l'extrême Ouest, l'État de Washington, l'Orégon, la Californie, toute cette contrée admirable que les Américains appellent *The Pacific Slope*.

Le beau ciel bleu de l'Italie, les paysages inoubliables de la Suisse, l'air vif de l'Écosse, par un heureux contraste, se trouvent réunis sur le versant septentrional de l'Océan Pacifique. La nourriture y est saine et abondante. L'ouvrier y gagne un salaire journalier qui varie de 2 à 5 dollars (10 à 25 francs); le coût de son logement et de sa nourriture, de sa pension, ne dépasse pas 3 à 4 dollars *par semaine* (15 à 20 francs).

M. Hanson, directeur gérant de la Tacoma Saw Mill Co, dans l'État de Washington, nous a déclaré que la plupart de ses ouvriers gagnent en moyenne 3 dollars par jour et qu'il leur fournit à raison de 2 dollars cinquante cents ou fr. 12.50 par semaine, logement et nourriture, soit quatre repas par jour, dont trois composés de viandes.

Il était quatre heures de l'après midi; à des tables couvertes de nappes en toile cirée blanche, proprement servies, les ouvriers buvaient du thé, mangeant à discrétion du pain blanc et du pain noir avec du bon beurre bien frais et des *gâteaux au choix*.

« Et voilà nous dit M. Hanson, avec un soupir, déjà nous avons des réclamations. Quelques-uns des hommes que vous voyez sont des Scandinaves, Norwégiens, Suédois, que nous tirons de la misère dans leur pays natal, où ils ont à peine à manger du gros pain de seigle et du lard. Au commencement, ils sont enchantés; cependant, peu à peu, ils deviennent exigeants et, si la viande n'est pas de *première qualité* ou le pain tout à fait frais, ils n'hésitent pas à faire voir leur mauvaise humeur, et se plaignent de la *qualité inférieure* de la nourriture ».

Aussi, faisons-en incidemment la remarque, la question posée par M. Carrol D. Wright, au sujet de l'alimentation de l'ouvrier américain est la suivante :

Quel tort un excès de consommation de viande peut-il causer à la santé du travailleur ?

Dans notre vieille société européenne se dresse un problème autrement redoutable à résoudre :

Quelle est la composition moyenne de l'alimentation ouvrière ?

Le travail n'est-il pas impuissant à atteindre l'équilibre alimentaire d'un individu d'une taille et d'un poids normaux, et dont l'équilibre ne parvient à s'établir qu'au prix d'une dégradation du type du travailleur ?

M. Hector Denis, examinant les fondements biologiques de la question sociale, explique, au moyen de chiffres et de données positives, que l'efficacité productive des différentes nations et des diverses races se lie intimement à leur régime, à leur *Standard of life*, et avant tout, à leur alimentation.

Ainsi, nous trouvons l'ouvrier du Far-West, gagnant en

moyenne 15 francs par jour et dépensant environ 15 francs par semaine pour sa pension. Il lui reste une dernière dépense nécessaire : ses vêtements. Ceux-ci, contrairement à une opinion généralement répandue, ne coûtent pas, toute proportion gardée, plus cher qu'en Europe.

Il peut donc faire des économies, puisque, le plus souvent, célibataire, il n'a pas charge de famille ; il placera son argent à la banque, ou achètera des obligations de ville, de comté ou d'État *(City, County, State bonds),* placement assuré, rapportant un intérêt de 8 p. c. ; ou bien, désireux de posséder un petit immeuble, il s'arrangera de manière à acheter un lopin de terre et il se construira un *cottage.*

Nous nous attendions conséquemment à voir fonctionner de nombreuses caisses d'épargne, le modeste travailleur se trouver à la tête d'un petit pécule, destiné à le protéger contre les suites fâcheuses de la maladie, du chômage, contre les accidents de la vie en général.

Quelle désillusion !

Rien de tout cela ne se rencontre dans l'Ouest. L'ouvrier imprévoyant dissipe follement son gros salaire, ne conserve aucune pomme pour la soif et joue parfois en une heure le produit du travail de toute une semaine. Les maisons de jeux sont alimentées, non pas par la classe instruite ou élevée, mais par la population ouvrière. Parcourez le soir une des villes du Pacific Slope (Seatle, Tacoma, Portland), les maisons de jeux y sont aussi remplies que le sont chez nous les cabarets, les dimanches et jours de fêtes. La police, impuisante à les fermer, se borne à une surveillance paternelle.

Dans l'État de Washington, il est défendu, sous peine d'amende de... fumer des cigarettes ; mais les jeux de hasard y sont tolérés, sans restriction aucune. C'est, paraît-il, un vice national.

Que manque-t-il donc à cette homme si privilégié, le travailleur du *Far West ?* L'esprit de famille, mais surtout l'esprit d'économie, l'épargne.

Combien Laurent avait raison de dire et de répéter, que propager l'épargne dans un pays, c'est contribuer à la moralisation des classes laborieuses. *(Les sociétés ouvrières de Gand, p. 167).*

Mais les statistiques démontrent, pour la Belgique du moins, que l'ouvrier ne va pas de lui-même à la Caisse d'Épargne.

Le patron est obligé de lui venir en aide et de remplir envers lui l'office de tuteur. La tâche qui exige le plus d'efforts persévérants, c'est d'amener l'ouvrier par la persuasion à faire volontairement sur son salaire, une petite part à l'épargne.

A cet effet, on a provoqué en Belgique la création de Comités de patronage, composés d'industriels qui se chargent de cette œuvre de persuasion, et qui servent d'intermédiaires pour les versements et les retraits des fonds. Cet essai a été couronné de succès.

L'organisation de l'épargne scolaire est plus importante encore, et nous croyons inutile d'y insister.

Toutefois, suivant la remarque si judicieuse de Laurent, le véritable esprit de l'épargne consiste dans la suppression des dépenses inutiles, et non dans l'accumulation des deniers recueillis exprès pour être versés à la caisse.

Si l'ouvrier américain consentait à supprimer ses dépenses inutiles, et surtout la passion du jeu, il pourrait se dire à bon droit l'homme le plus libre et l'un des heureux de cette terre, qui a cessé d'être pour lui une vallée de larmes. Il y a urgence à ce qu'on enseigne dans les écoles l'épargne, cette qualité si précieuse mais si difficile à acquérir ; elle devrait faire partie du programme des études, tout comme la gymnastique et l'histoire.

L'exemple de ce qui se passe dans l'ouest de l'Union américaine démontre de plus en plus que l'accroissement de droits entraîne pour l'ouvrier, et également pour le patron, une augmentation de devoirs, sous peine de voir frapper de stérilité les meilleures réformes.

A propos de notre Enseignement Moyen

PAR

GEORGES BOUCHÉ

Étudiant.

L'enseignement moyen semble être devenu l'ornière de notre système d'éducation. Il n'est pas, dans ces dernières années, d'objet plus vivement discuté par les éducateurs de notre pays et par tous ceux qui portent intérêt aux progrès de notre enseignement national.

Beaucoup d'esprits éminents, poussés par le noble souci d'élever la signification des humanités, ou de leur donner une façon plus pratique et plus adéquate à l'organisation de notre société, les critiquent vertement, tandis que d'autres les défendent avec une sincérité et une énergie qu'on ne peut assez admirer.

Des idées nouvelles se font jour; les desiderata se précisent; des expériences sont faites (1); les voies nouvelles s'indiquent. Et pourtant la cause est encore loin d'être entendue. Des accusations sont mises en doute ou violemment niées, la défense récuse des témoignages, d'un côté comme de l'autre l'on prend parfois des apparences pour des réalités. Bref, le débat menace de s'éterniser.

Dès lors, il nous a paru qu'il ne serait peut-être pas inutile que ceux qui ont quitté tout récemment l'Enseignement moyen apportassent à leur tour un témoignage impartial sur ce qu'ils y

(1 Voyez le convaincant article de M. G. Dwelshauvers (*Revue de l'Université* ı ars 1901). *Le Préjuge des Humanites.*

ont observé de bon et de mauvais. C'est pourquoi nous avons songé à rassembler les critiques ordinairement formulées autour de nous par les étudiants et à y joindre ce que nous avons pu personnellement observer. Nous évitons ainsi de viser un établissement en particulier, de tomber dans l'accidentel ou le local pour mettre d'autant mieux en relief les aspects généraux qui seuls importent.

On nous reprochera peut-être trop de présomption, et il serait sans doute fort aisé de plaider l'incompétence de tels juges. Toutes les voix valent pourtant d'être écoutées quand elles ont l'accent de la bonne foi, et quand l'émotion qui y perce trahit l'ardent désir de débarrasser l'intelligence de certaines entraves. C'est l'origine et l'excuse des lignes qui vont suivre.

Et tout d'abord, en parcourant les nombreux articles publiés sur le sujet depuis dix ans, il semble que le problème capital (pour ne pas dire unique) à résoudre soit la question des humanités anciennes. Doit-on maintenir la prépondérance de la culture latine et grecque? Doit-on rendre celle-ci plus réelle, tout en lui enlevant cette prééminence contestée? Faut-il fonder la culture générale sur des études exclusivement modernes? Tels sont pour le plus grand nombre les seuls aspects du problème. Ainsi posée la discussion se restreint, dégénère fatalement en antagonisme entre des professeurs de langues anciennes et des professeurs de langues modernes (1) à qui l'on peut toujours dire : « Vous êtes orfèvre M. Josse! » et il semble bien qu'une réforme circonscrite en cet unique terrain ne produirait pas de résultat appréciable.

Cela, c'est la grande lézarde que l'on aperçut d'abord dans l'édifice, mais l'œil sollicité par elle ne tarda pas à en découvrir un grand nombre de plus petites et non moins dangereuses. Elles ont été révélées dans des conférences et des écrits plus récents (2).

---

(1) Voyez les polémiques de la défunte *Revue de l'enseignement des langues modernes*, de la *Revue des humanités*, du *Musee Belge*, etc.

(2) *Revue de l'Université*. Articles de M. P. Heger et de M. G. Dwelshauvers, discours rectoral de M. Prins. En France : les conférences de M. E. Lavisse, les livres de MM. E. Desmolins, H. Le Roux, Duhamel, etc. Dernièrement toute une série d'articles dans le *Journal*.

D'ailleurs, à considérer le travail de pensée qu'a excité ce sujet chez nos voisins et chez nous, les esprits remarquables (1) qui s'y sont appliqués dans tous les pays depuis 1861, date où H. Spencer publia son admirable livre sur l'Éducation, et particulièrement en France en ces dernières années, où l'on ne se contente plus de penser et d'écrire, mais où l'on réalise des écoles nouvelles, on comprendra que toute cette activité n'est que la traduction limitée d'un état social général. Si l'on veut s'élever un peu pour ne plus voir que les grands traits de la vie actuelle, on se persuade que ce branle-bas n'est qu'une manifestation particulière de l'esprit nouveau qui veut assujettir la science de l'éducation aux données précises acquises en d'autres domaines, et celui-ci n'apparaît plus lui-même que comme une des formes protéiques du continuel effort de l'humanité, pour hisser son passé, c'est-à-dire ses institutions, au niveau de sa civilisation incessamment présente et supérieure.

Cette parenthèse est loin d'être inutile. Elle met hors de la discussion la science et la bonne volonté des professeurs ; elle nous montre ensuite que nos préoccupations ne sont ni exagérées ni personnelles. Comme le disait le sage Montaigne, les exemples étrangers ne doivent pas nous être étranges, la Suède a modernisé ses collèges, l'Allemagne a tenté de le faire, et l'Empereur ne demande qu'à continuer les réformes (2), la France multiplie ses efforts, et l'Angleterre élabore longuement des innovations qui doivent être considérables. Les autres pays se débattent dans des difficultés analogues. Nous ne sommes pas moins embourbés. Cherchons donc le remède, nous aussi.

* * *

Quels sont les principaux griefs formulés contre l'Enseignement moyen ? Les élèves qu'il fournit à nos Universités manquent de curiosité scientifique, de spontanéité, d'attention observatrice ; ils ont de grandes tendances à étudier bureaucratiquement (3).

---

1 En Allemagne . Dubois-Reymond, Virchow. En France, Berthelot, Fouillée, Langlois, Lavisse, Duruy, J. Lemaître, P. Didon, etc.

(2) Divers discours, Dernière réforme voir *Reichsanzeiger* du 20 novembre 1900.

(3) Voyez l'article déjà cité de M.P. Héger. Id. de M. G. Dwelshauvers.

Leur connaissance des langues, tant anciennes que modernes, est insuffisante; ils n'ont que de vagues clartés des littératures, de l'histoire, de ce que M. E. Lavisse appelle les grandes traditions de l'humanité. Je me permets d'ajouter que leur éducation physique a été aveuglément méprisée.

Il faut bien le reconnaître, malgré les énergiques protestations de M. D. De Moor, ces griefs ne sont en général que trop fondés, ici plus, là moins, selon les établissements et les professeurs; mais on doit à la vérité d'avouer que la majorité des étudiants venant de n'importe quel établissement n'échappe pas à ces reproches. Nous disons même plus, ce sont surtout les bons éléments qui s'y prêtent. Il n'y a que les rétifs, les imaginations incaptables, les réfractaires qui échappent au mal, et encore, en subissent-ils l'influence par une sorte d'induction, malgré eux. En sorte que s'ils ne meurent pas tous, tous néanmoins sont frappés.

La preuve de ce manque de curiosité, d'attention observatrice est fournie chaque année et pour ainsi dire chaque jour à messieurs les Professeurs de l'Université qui comme MM. Yseux, L. Errera, Joly, W. Prinz, voient les étudiants de près et savent quels efforts il faut exiger d'eux pour leur faire décrire ce qu'ils ont sous les yeux, sur la table du microscope, sur une pièce anatomique ou une plante, dans un alambic ou un minerai. Il y a là un vice réel de l'éducation antérieure que l'Université actuelle ne peut que bien difficilement corriger; aussi MM. Rommelaere, Héger, J. Demoor et Brunin dans les laboratoires comme à l'amphithéâtre doivent encore le combattre, et il vous diront combien il est pénible d'en libérer leurs élèves.

Quant à la connaissance des langues modernes, il suffit d'observer le petit nombre d'étudiants qui savent lire un ouvrage étranger dans l'original, ou une revue étrangère qui les intéresse, pour être convaincu qu'elle est de loin insuffisante. L'Université l'a si bien compris qu'elle a prêté ses locaux au Cercle polyglotte, à condition que les cours de langues soient ouverts à tous les étudiants.

Quiconque a vu l'effarement de l'auditoire lorsqu'un professeur demande à la sagacité de ses élèves une étymologie, ou la

traduction d'une citation latine ou grecque omise par Larousse vous répondra de la « possession » des langues anciennes.

Sans doute, la culture générale est plus solide? Voyez l'assiduité de la *masse* des étudiants aux conférences qui ne touchent pas directement leur *métier*, parlez leur de littérature, d'histoire ou d'art, et vous serez convaincu.

Je ne médis pas à plaisir. J'exprime publiquement ce que tous ceux qui voient autour d'eux parmi les étudiants disent en particulier, ou pensent tout bas.

* * *

Et vraiment, quoi d'étonnant? On a beau être d'accord sur les principes d'une bonne éducation, à commencer par celui-ci « que l'éducation physique, l'éducation intellectuelle et l'éducation morale forment une trinité indivisible (1) », si nous jetons un coup d'œil sur le programme de l'Enseignement moyen, nous y constatons la prédominance, pour ne pas dire le règne incontesté de l'éducation intellectuelle. Ce dédain de la culture du corps est une vieille idée, qui, avec quelques compagnes de son espèce, fait plus de tort à notre enseignement que le latin et le grec. Il y a là une empreinte ascétique que cinq siècles de culture antique, cinq siècles d'exaltation de la puissante vie dionysiaque ne sont pas parvenus à abolir de l'intellectualité des peuples. Nous n'en tirerons pas un malicieux exemple de la vertu éducative de nos humanités anciennes.

Il est donc temps que les deux heures de gymnastique qui se faufilent, en intruses, dans les programmes trouvent la place que leur assignent l'hygiène et la pédagogie. Plus de Cendrillon parmi les éducations sœurs; qu'également parées, également riches, se tenant par la main, toutes trois conduisent notre développement à l'idéale harmonie.

Et qu'on n'invoque pas les programmes surchargés et pourtant encore insuffisants, chacun sait combien d'heures de cours sont données en pure perte à des élèves dont l'attention exténuée n'a pu se reconstituer par des exercices physiques, libres ou logique-

(1) M. E. Lavisse. *Revue de Paris*, 1er juin 1901.

ment combinés pour désintoxiquer l'organisme et ramener une circulation favorable à un nouveau travail cérébral.

Quelle richesse d'énergie et de temps perdus dans ce travail de surcroît, tant pour le professeur que pour l'élève ; que de découragement, de dégoût il provoque, aboutissant en fin de compte à l'anéantissement de toute curiosité et de tout intérêt à l'étude. Inutile d'insister sur ce vice fondamental, il est patent.

Quant au reste de l'organisation, le détail n'en est pas moins à remanier. Son plus grave défaut est de nécessiter de la part de l'élève un grand travail à domicile. Ce surmenage (après cinq ou six heures de leçons dans les quatre classes supérieures) dérobe le temps de lire, d'appliquer sa réflexion à ce que l'on apprend. Il établit une disproportion funeste entre le travail cérébral et le jeu physique indispensable de l'organisme.

Tout aussi regrettable nous paraît le morcellement de l'enseignement aux mains de six ou sept professeurs. Avant de pouvoir orienter définitivement sa méthode et son enseignement, le professeur doit évidemment passer un temps d'étude, d'observation de son auditoire pour en saisir le tempérament et l'intellectualité. Dans l'organisation actuelle, ce déchet se produit chaque année et se multiplie par le nombre des professeurs. N'y aurait-il pas là d'importantes économies de temps et de force à réaliser, si l'on veut bien tenir compte encore de la difficulté de comprendre le schéma général et les besoins d'une intelligence, dont on ne voit les manifestations qu'en une seule matière ou en tous cas en un seul sens ?

Nous estimons donc que « s'il faut savoir et savoir le plus possible pour enseigner », ce n'est nullement une doctrine surannée que de prétendre confier à un même homme l'enseignement des matières les plus diverses. Cette doctrine assurerait du moins le maintien d'une culture générale chez les professeurs, les sauverait de l'exclusivisme qui déprime et de la spécialisation qui hâte les déformations professionnelles. Elle garantirait en outre à l'enseignement une unité d'impulsion et une cohésion qui lui manquent aujourd'hui. Ce serait une importante économie de temps et de force.

Les professeurs sentent d'ailleurs bien ce danger de la spécia-

lisation et luttent contre ses effets. Nous les avons vus, dans plusieurs villes de province, se réunir en des sociétés artistiques, littéraires et scientifiques où ils prennent contact avec d'autres milieux et cultivent leur intelligence dans ce qu'elle a de plus élevé.

En confiant aujourd'hui l'enseignement des trois langues étrangères à un seul professeur, on remédie dans une certaine mesure aux inconvénients que nous signalions plus haut. Malheureusement ce maître unique change d'élèves presque chaque année. La déperdition est diminuée, mais non encore réduite à son minimum.

Nous reconnaissons d'ailleurs volontiers que la concentration totale n'est ni possible ni désirable. Mais à quoi bon changer de professeurs et de méthodes tous les ans. Les mêmes professeurs pourraient fort bien, semble-t-il, accompagner leurs élèves et les conduire jusqu'à la sortie des humanités ! Les forces et le temps perdus ne seraient plus appréciables; le maître concevrait de bonne heure et une fois pour toutes, dès qu'il connaîtrait l'âme de sa classe, les meilleurs moyens éducatifs pour les caractères qu'il doit diriger et former. La route s'indiquerait droite, et cette énergie qui se perd aujourd'hui dans les détours et les contre-marches nous pousserait bien plus loin sur la voie de la science.

Alors la liberté de composer le programme serait vraiment féconde. Aujourd'hui elle est presque inutile, le professeur composant son programme avant de savoir pour quels esprits il le fait. On nous objectera sans doute que la même influence se continuant durant sept années, sera fort préjudiciable au libre développement de l'élève. On verra tout à l'heure que les méthodes employées obvieraient à ce danger. Il faut remarquer aussi que les empreintes seraient toujours diverses, vu que la concentration totale est impossible.

On semble prendre un souci extrême de la *culture générale.* Je ne la conçois pas autrement que comme synthèse spéculative des connaissances diverses acquises dans tous les domaines. Mais... cette synthèse est introuvable dans nos programmes actuels ! Fût-elle indiquée, il serait bien difficile au professeur

de rhétorique d'aider à la former, n'ayant participé à l'ensemble que pour beaucoup moins d'un septième. En revanche, quelle puissance d'évocation posséderait celui qui pendant sept années, parcelle par parcelle, aurait fait acquérir ces connaissances complètes ! Quelle joie pour lui et pour ses disciples d'atteindre enfin ce belvédère, où Taine les convie à monter, pour y saisir d'un regard le chemin parcouru par les générations et par eux-mêmes !

De plus, ce long contact continuel du professeur et des étudiants affermirait entre eux et la science, cette sympathie intime solide, sans laquelle tout enseignement doit rester stérile et froid.

* * *

Ceux qui ont eu le bonheur de lire la conférence si fine et si sagace en sa bonhomie que publia M. E. Lavisse dans la *Revue de Paris* du 1er juin, n'ont pas manqué d'y trouver beaucoup d'observations judicieuses aussi exactes en Belgique qu'en France, et ont pu se rendre compte que nos maux s'enfoncent par de profondes racines dans notre passé.

Certes nous pourrions faire aussi le procès des parents. Il est le même ici qu'en France. L'école est encore représentée comme un châtiment; au moins comme un lieu de contrainte, et elle doit, pour plaire, respecter certaines conditions de rébarbativité. Le professeur est un être hors du monde, pour la plupart des parents et pour tous les enfants. « La chaire hausse le professeur » et l'isole, il est une autorité et un magistrat. L'enfant qui le » voit ainsi surélevé ne croit pas qu'il soit un homme comme un » autre. Si un jour de sortie, il le rencontre se promenant avec » femme et enfants, cela l'amuse comme une chose drôle. Le » lendemain, il le raconte à ses camarades. Quelle quantité de » force morale perdue dans le dédoublement de l'éducateur ! (1) »

Et l'on peut ajouter : quelle influence néfaste sur l'esprit de l'enfant, qui s'accoutume à l'autorité continue et se met sous une utelle dont il risque souvent de ne plus se libérer. D'autre

(1) *Revue de Paris*, 1er juin. L'École Nouvelle, par E. LAVISSE.

part ce préjugé intercepte la communication immédiate du maître avec l'âme de chacun de ses élèves, lui enlève les moyens de saisir les aptitudes spéciales et lui dérobe encore une fois l'orientation rationnelle de son enseignement.

Nous venons de parler de force morale; que dirons-nous des concours, si inutiles et si malsains au physique et au moral? Tout d'abord notons en passant qu'ils font perdre un temps dont on devrait se montrer chiche. Mais c'est leur moindre défaut. Comme l'écrit excellemment M. G. Dwelshauvers : « C'est une règle absolue, le système des examens est dégradant pour les études. » Les compositions et les concours ne sont pas plus dignes. Ils favorisent le travail irrégulier, le coup de collier débilitant, tue la persévérance, et accoutume à l'assimilation précipitée et vaine, que l'Université ne protège que trop. Ils font éclore le désir mauvais d'éclipser. Triste école de morale qui boursouffle d'une sotte vanité, dispense l'élève de s'examiner et de s'apprécier dans la solitude, et met sa conscience en tutelle comme l'est déjà son esprit! C'est elle qui conduit les peuples à l'incurable sénilité que stigmatisait Renan chez les Chinois.

* * *

Que nous examinions après cela la manière d'être de l'enseignement, les moyens employés pour le rendre assimilable et productif, nous rencontrerons à chaque pas des méthodes antiques intégrées dans les mœurs de nos écoles. Les élites intellectuelles ont pu proclamer la liberté, les peuples ont pu la payer de leur sang, la science a pu démontrer qu'elle est une loi du développement de l'esprit (qu'il suffirait d'éveiller celui-ci et de prendre soin de sa croissance régulière sans la contrarier), à quoi bon? A tout instant nos ancêtres scolastiques se manifestent en nous et dans nos mœurs. Il semble que la conception d'une science toute faite et codifiée nous domine encore (si pas dans l'esprit, dans nos actes) comme si la science n'était pas diverse dans des esprits divers, et ne se colorait point de la lumière personnelle de chaque intelligence.

De là, le règne du livre et de la parole du maître, dont la Renaissance ne nous a pas totalement délivrés; de là l'habitude

de nourrir l'esprit de connaissances très nombreuses et très étendues, ce point n'est pas en discussion, mais toutes faites, de dérober au livre la science comme la morale; Montaigne disait « Je l'eusse prinse en moy mesme si on m'y eust exercé ».

* * *

La connaissance immédiate est préférable à la connaissance médiate.
(H. SPENCER, *Éducation*).

Nous dirons à l'honneur de notre corps professoral moyen, que si l'on devait lui demander quelque chose, ce n'est point un travail plus grand que celui qu'il livre aujourd'hui. Ce serait souvent un travail moins pénible. Il s'agirait d'apprendre à l'élève à se guider au lieu de l'accoutumer à être guidé. Souvent, le désir bien louable de simplifier le labeur de l'élève incite le professeur à maintes longues explications qu'il pourrait se borner à faire trouver en surveillant pour intervenir si nécessité s'en présente.

Le danger de la méthode contraire est la perte de tout contact direct avec les choses. L'enfant ne voit plus le monde avec ses yeux, mais par les yeux et l'intelligence d'un autre qui se substitue à la sienne. Celle-ci n'est plus, si l'on peut dire, qu'un bureau d'entérinement, sa vie une perpétuelle catalepsie.

L'esprit s'ouvre au soleil des idées; c'est un moyen d'élever qu'on ne peut négliger; mais « L'esprit s'ouvre aussi au contact des choses. Les choses ont leur bonté immanente, elles sont capables de faire comprendre toute la poésie qui se dégage de l'univers, toute la science de la vie ». (1)

On *enseigne* encore la grammaire; les enfants ont encore une grammaire, gros livre ennuyeux qui leur ôte l'envie de s'asseoir à la table de travail et leur laisse ignorer, malgré les pénibles heures d'étude, la vie de la langue. Pourquoi ne pas chercher chez les artistes de la littérature, les principes de cette agaçante codification? On y trouverait mille occasions de connaître et de retenir les mœurs du beau langage, alliées à maintes pensées élevées et fécondes. Et ce n'est pas de l'utopie, je sais plusieurs professeurs qui n'enseignent pas autrement, et avec succès.

(1) A. PRINS. *L'Organisation de la Liberté.*

Dans le même ordre d'idées, les mathématiques devraient se *trouver* et non s'apprendre (1). L'histoire, débarrassée des manuels à nomenclatures, ne serait plus qu'une occasion de donner la vision de la vie des peuples à travers les temps. Au professeur, les récits animés et éloquents, aux élèves les lectures (2), qu'ils se communiqueraient en classe; après cela, des gravures, des projections, des examens d'objets, des excursions.

Professeur et élèves collaboreraient à l'enseignement et chacun en travaillant saurait la portée collective de son effort. Voilà de la morale en action.

Des efforts se dirigent d'ailleurs en ce sens. Nous avons vu animer des leçons de géographie en confondant la terre et l'homme en une unique évocation; l'histoire des habitants agrémentait, musclait l'histoire de l'habitat; on assistait à leurs réactions mutuelles; tout se complétait, se combinait, s'illuminait pour produire finalement l'apparition synthétique de la vie telle qu'elle fut. Semblables leçons enthousiasment (3).

Le rhétoricien a certes de sérieuses connaissances des sciences naturelles. Il connaît beaucoup; mais ce qu'il connaît est trop assimilé, trop peu personnellement acquis. Il est bien évident que le livre joue encore dans l'enseignement des sciences naturelles, un rôle usurpé. Quelques Athénées possèdent sans doute des laboratoires où l'étudiant « s'est exercé sous la direction de ses maîtres à un travail personnel de recherche et d'investigation » (4). Mais nous nous croyons obligés de déclarer qu'à notre grand regret et grand dam, dans la plupart des Athénées on est

---

(1 Voyez à ce sujet (H. SPENCER : *Éducation Intellectuelle*) comment Tyndall enseignait les mathématiques.

(2 On a publié en France de nombreuses lectures d'histoire, on n'a que l'embarras du c oix, M. Seignobos entre autres en a publié d'excellentes tant au point de vue littéraire qu au point de vue de l'histoire.

3 Le dernier livre de M. E. DESMOLINS · *Comment la route cree le type social*, est une réalisation admirable de la méthode. Nous faisons abstraction du point de départ probablement erroné de la thèse et de l'exclusivisme de celle-ci, pour ne considérer que la n amère d'exposer, en les confondant, l'histoire et la géographie.

Pourquoi ne ferait-on pas lire des ouvrages où histoire, géographie se mêlent et se complètent, où la description littéraire ne le cède pas a l'exactitude, dans le genre du beau livre de M. ON. RECLUS, *Le plus beau Royaume sous le Ciel* ?

(4) *Revue Université*. Octobre 1900. Courte réponse à M. Paul Héger par D. DE MOOR.

forcé d'étudier la zoologie dans le livre; la botanique se prête mieux à l'étude *in natura*, encore que les excursions ne soient ni obligatoires, ni pratiquées partout. Complétons en disant que les cabinets de physique en beaucoup d'endroits n'existent que sur le papier, sont insuffisants ou mal entretenus, que la chimie s'étudie dans le livre, les heures de laboratoire ne trouvant pas d'asile dans le programme, ni le laboratoire lui-même dans les immeubles de l'établissement. Que peuvent dès lors la bonne volonté et la science du professeur?

Il y a de temps à autre des symptômes d'amélioration. Nous avons assisté à plusieurs tentatives hardies et intéressantes tant de la part des professeurs que du côté des élèves, soit contre les préjugés que nous avons signalés, soit contre certains vices d'organisation ou pour parer au dénuement matériel. L'esprit nouveau s'indique, et anticipe parfois, mais tout cela est, si l'on peut dire, amorphe et attend l'impulsion qui organise et féconde.

En résumé, l'organisation n'est pas économique, la méthode est une méthode d'assimilation à outrance, on meuble sans aménager la maison. L'entassement ne laisse pas de place pour l'arrangement esthétique. Le temps fait défaut pour l'appropriation complète et l'utilisation des richesses acquises, travail à refaire à l'Université et que bien peu songent à commencer.

* *

Il faudrait se servir de méthodes plus souples, s'accommodant mieux de l'infinie variété des tempéraments et des intelligences, en respectant le développement personnel de chacun, en un mot, de méthodes libertaires (1). Ces méthodes ne sont d'ailleurs pas inconnues dans notre enseignement moyen, et nous les avons vu appliquer plus d'une fois.

Et si quelqu'un me demande ce que j'entends par ces méthodes libertaires, je dirai que j'appelle ainsi celles qui font conquérir la science au lieu de la donner, qui suivent l'esprit en les méandres de son développement, utilisant pour son progrès toutes

(1) Nous prions nos lecteurs de bien vouloir faire abstraction ici de ce que ce mot a ordinairement de subversif.

ses pentes, qui font de l'étude un exercice agréable de l'activité des jeunes gens. Les punitions sont évidemment abandonnées (1) pour stimuler les élèves et se remplacent par des mobiles moraux. Les travaux imposés s'efforcent de dépouiller ce caractère et de diminuer de fréquence. Le moyen d'y arriver est simple. Il suffit que le professeur, grâce à une grande sympathie, qui manque généralement aujourd'hui, sache trouver les questions qui se posent à l'esprit de ses disciples à tel moment de son enseignement; qu'il réveille au besoin leur curiosité, et, bien assuré qu'ils possèdent tous les éléments de la solution, leur laisse le bonheur de découvrir.

Certes, dira-t-on, la méthode est applicable à des leçons de mathématiques ou de sciences naturelles, mais les langues, la littérature, l'histoire se plieraient difficilement à semblable régime! Erreur, si toutefois l'on veut bien rechercher des applications appropriées à chacun de ces enseignements en respectant les principes : suivre les voies psychologiques de la connaissance, favoriser la *self-instruction*.

Pour ce qui regarde les langues modernes, je sais que l'on fait actuellement des expériences de la méthode directe. La leçon de langue est une leçon de choses, et l'on apprend enfin les langues étrangères par les mêmes voies qu'on a appris sa langue maternelle.

Nous avons, dans des considérations antérieures, exposé comment l'histoire peut utiliser des procédés analogues.

Nous avons parlé de ces méthodes parce qu'elles nous semblent plus que des réformes de programmes susceptibles de rendre la curiosité, la spontanéité dont on déplore la disparition, plus susceptibles aussi de tourner l'esprit vers cette culture générale, objet de tant de sollicitude, et à la former en partie.

* * *

En effet, si nous comprenons bien le terme, la culture générale embrasse deux objets : d'abord la formation de l'esprit en

1) Elles le sont déjà aujourd'hui en fait dans beaucoup d'Athénées, tout au moins dans les classes supérieures.

tant qu'outil de la pensée ; de cette partie les méthodes libertaires garantiraient la formation ; l'autre partie comprend la connaissance des grands principes scientifiques, des aspects généraux de l'histoire et de la littérature, bref la connaissance des traditions humaines et de la place de l'homme dans l'univers.

Je prie mes lecteurs d'excuser cette définition ; il était nécessaire de la rappeler car nous avons souvent entendu dire que supprimer ou réduire les humanités anciennes serait anéantir la culture générale. Il semble que si des centaines de jeunes gens n'ânonnaient plus en baillant du latin et du grec, la civilisation doive s'écrouler à jamais.

Qu'il plaise tout d'abord d'observer que la tradition gréco-latine n'est pas, quoi qu'en pensent M. Guizot et M. D. De Moor, la tradition humaine. Elle en est une partie, je suis prêt à dire qu'elle en est la perle, mais cela tient peut-être à ce que nous ne connaissons qu'elle. On me permettra encore de dire, au risque de m'entendre appeler barbare, que si pour certains elle est plus attrayante qu'aucune autre, au point de vue de la connaissance générale de l'humanité, elle n'a pas plus d'importance que la civilisation chinoise, bouddhique, égyptienne ou germanique, et que la donner comme base prépondérante à notre culture c'est amputer l'humanité et racornir les conceptions.

Il n'y a d'ailleurs pas lieu de tenir compte de ces considérations, puisqu'il est notoire que notre enseignement du grec et du latin ne donne aucune idée juste des civilisations antiques, mais se borne ordinairement à nous en infliger un dégoût que la plupart ne surmontent plus jamais. Et, de vrai, comment en serait-il autrement ? D'où seraient venues les impressions concrètes indispensables à l'évocation de cette vie antique ?

Hélène, la merveille de grâce, se décrépit au milieu des déclinaisons ratatinées, et de la syntaxe rebutante ; Vénus naîtra-t-elle de cette écume boueuse de formes étranges ? La divine flûte de Pan se perd dans les ânonnements de traducteurs pitoyables, le galop du Centaure se confond dans le piaffement des pieds qui s'impatientent sous les bancs, et l'admirable Dionysos se caricaturise en un banal... poivrot !

La beauté faite pour le sublime essor croupit sous la glu d'une harrassante philologie !

Heureux celui qui, rétif, aura contracté un insatiable goût du rêve et de la lecture. Un jour, il lira dans *Le Livre de mon ami*, l'histoire de Décius Mus, dont quatre lignes lui seront une révélation. Ou bien ce sera Ronsard, ou le doux et tendre Chénier, ou les Noces corinthiennes, ou une belle traduction, ou une statue, ou un tableau, ou une phrase musicale de Glück qui feront en lui la lumière sur l'admirable monde antique. Un jour il lira Taine ou Nietzsche ou L. Ménard et il saisira l'harmonieuse beauté de cette civilisation. Alors les dieux et les mythes lui apparaîtront débordants de vie intense. Il contemplera sous le beau ciel de la Grèce les sublimes chatoiements entremêlés, de toutes les richesses de la vie. Il y lira les signes essentiels d'une pensée toujours avide de beauté, il aimera l'antiquité, elle deviendra le paysage ombreux où il ira puiser aux pures sources du beau.

La banqueroute de l'enseignement, à ce point de vue, est d'ailleurs sentie par tous, si elle n'est pas avouée. Et de divers côtés on cherche le remède.

Il ne nous appartient pas de trancher ce nœud gordien ; nous croyons cependant devoir signaler qu'aux trois solutions proposées jusqu'ici : maintien des horaires actuels en changeant l'esprit de l'enseignement, réduction des humanités latines à trois années d'étude, suppression totale, est venue s'ajouter une quatrième contre laquelle je mets en garde tous ceux qui portent intérêt à notre enseignement secondaire.

Il s'agirait de remplacer plus ou moins graduellement l'étude des auteurs grecs et romains purs, par celles des auteurs chrétiens exclusivement (1). L'idée doit sourire à M. Woeste, mais il reste à savoir, si la mue serait profitable à nos Athénées.

Sans doute, j'estime que la littérature chrétienne reflète une phase intéressante de l'évolution de l'homme, elle devrait même

(1) On ne demande pas actuellement le remplacement total, mais il est visiblement le but. Nous mettons évidemmement hors de cause M. Dwelshauvers qui, pour des motifs de pure esthétique, voudrait voir introduire l'étude de certains passages d'auteurs chrétiens.

être plus historiquement étudiée. Mais la mettre à la base d'une éducation est lui donner un rôle usurpé et même dangereux. N'avons-nous pas vu que le défaut de l'enseignement est de faire croire au lieu de faire voir, de tuer la curiosité au lieu de la développer? Eh bien, est-ce la glorification du dogme pendant sept ou neuf heures chaque semaine, le panégyrique continuel du suicide mental, la haine de la vie semée à tous les vents qui rendra à la jeunesse ses beaux enthousiasmes, sa liberté d'esprit et son audace de savoir? Je crois inutile d'insister beaucoup. Tous ceux que n'aveuglent point des soucis religieux, trouveront criminel de rompre les jeunes esprits à la dialectique scolastique. Ils vous diront que c'est folie d'exiger que la pensée de nos enfants livre en elle-même pour sa libération, la même lutte gigantesque que les génies de la Renaissance ont sanctifiée de leur sang, et d'espérer qu'elle puisse souvent se glorifier de la même victoire que ces génies ont payée de leur repos ou de leur orgueil!

Il faut le dire partout, une telle réforme est nuisible, parce qu'elle fait perdre du temps et de la force de pensée. Ce serait, pour hâter le progrès de la nation, remplacer l'élégant cothurne antique par l'épaisse et incommode sandale monacale!

Ce que réclame la civilisation actuelle est une éducation plus près de la vie, plus conforme à la science et aux nécessités sociales, une éducation qui prépare l'avenir (1).

Il faut que les générations d'aujourd'hui, conscientes de leur époque s'y adaptent mieux et en modèrent les conflits, il faut qu'elles comprennent et qu'elles aiment leur temps; et surtout leur esprit doit se libérer de plus en plus, c'est en ce détachement de la pensée dans les altitudes les plus libres et les plus sereines de la conscience qu'il trouvera la sagesse et la force morale, qui seules feront descendre sur l'humanité l'azur de la pacification.

En cette pensée, nous demandons que l'éducation ne commande plus à la nature qu'en lui obéissant; rejetons dans le

(1) Au sujet de la portée sociale de l'enseignement moyen, voyez l'intéressant article de M. DELVAILLE, *L'Université de demain*, (Nouvelle Revue du 1er août 1901).

passé les méthodes rigides et les obligations déprimantes, laissons mûrir la connaissance sur l'arbre du désir, et pour les voyages de la jeunesse remplaçons enfin par des steamers majestueux, les antiques trirèmes aux belles proues.

Nous avons dit tout ceci, poussé par un soin, si l'on peut dire, phylogénique. Parlons un peu de nous-mêmes, si toutefois il m'est permis de recommander quelque chose à mes pairs. Ceux d'entre les étudiants qui douteraient, ou croiraient exagéré ce que j'ai dit, je les invite à s'observer attentivement. Ils verront combien souvent un joug insaisissable importune leur jugement, le soumet à l'apriorisme ou l'inféode à la croyance ; ils verront à tout moment leur pensée raser la superficie des choses, se dérober comme un cheval rétif, devant l'examen approfondi et direct.

Alors ils seront saisis d'une frénésie de liberté. Qu'ils se rappellent en ce moment les mots de Léonard de Vinci à ses disciples : « observez les taches des murailles, la cendre du foyer, les nuages, les fanges et autres objets de cette espèce pour y trouver des inventions admirables, et une infinité de choses », qu'ils les méditent, et alors du Walhalla des génies, Vinci jettera à leur esprit la clef d'or de sa libération !

VARIÉTÉS

L'Enquête sur l'Enseignement secondaire
EN FRANCE

Analyse de quelques dépositions

PAR

LE DOCTEUR PAUL HEGER

(Suite)

M. JOSEPH BERTRAND, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, ancien membre du Conseil supérieur de l'Instruction publique, rappelle qu'il a rempli les fonctions d'examinateur à l'école polytechnique, et qu'il est à même de comparer ce qui se passait il y a quarante ans et ce qui se fait aujourd'hui.

Le grand mal qui a gâté les études depuis quarante ans, et toujours de plus en plus, c'est la préoccupation incessante des examens... on ne fait plus d'études, on se livre à une préparation... Il y a là un grand mal dont je ne vois pas bien le remède; il provient de ce que les maîtres, les proviseurs, les inspecteurs acceptent qu'on étudie, comme ils disent, pour des résultats. Le résultat c'est le diplôme de bachelier, c'est l'entrée à l'école polytechnique, à Saint-Cyr. Quant à étudier pour s'instruire, personne n'y pense, on n'en a même pas le temps et cela est devenu impossible.

M. J. Bertrand critique les programmes détaillés dont « toutes les parties sont également obligatoires » de sorte que si un élève faiblit sur un point, il est perdu, d'après la manière dont on opère le compte des notes. On ne peut nullement encourager les jeunes gens, quand on s'intéresse à leurs succès, à approfondir une partie de leurs études, et quand ils montrent du goût, des aptitudes, quand il deviennent trop forts, on les arrête... ils n'ont pas les loisirs de réfléchir.

—

M. CROISET, doyen de la Faculté des lettres de l'Université de Paris, membre de l'Institut, pense qu'il faut conserver le grec dans l'enseignement

classique; il défend par d'excellents arguments les études latines et s'exprime comme suit, relativement à l'enseignement moderne :

« J'avoue que pour moi, cet enseignement moderne est encore une conception fausse. Je suis tout-à-fait d'avis qu'il nous faut autre chose que l'enseignement classique; il est indispensable qu'il y ait un enseignement conduisant plus vite à la vie pratique, mais je ne crois pas que l'enseignement moderne, tel qu'il a été conçu et exécuté et tel surtout qu'il tend à devenir, soit ce que nous avons tous désiré et ce que nous sommes beaucoup à demander. Au fond, quelle est l'idée qui a présidé à la création de l'enseignement moderne? C'est celle-ci : on s'est dit, en France, il y a trop de mandarins; c'est l'expression vulgaire mais exacte de la pensée de beaucoup de personnes. Tout le monde vise aux carrières libérales, tout le monde veut entrer à l'École de droit, à la Faculté de médecine, devenir notaire ou avocat, c'est un très grand mal. Il faut ramener une partie de la bourgeoisie vers les carrières pratiques, actives, le commerce, l'industrie, la colonisation. L'enseignement classique, tourné vers l'idéal et l'abstraction, ne suffit pas, il faut autre chose. Voilà l'idée qui a présidé à la création de l'enseignement moderne et je crois qu'il y a là dedans une grande part de vérité. Je crois en effet qu'il y a beaucoup trop de gens en France qui visent aux carrières libérales pour n'y pas réussir, qu'ils encombrent les abords de toutes ces carrières sans profit pour eux ni pour personne, et qu'il y avait, en effet, un autre enseignement à créer. Seulement, quel était le moyen de créer cet enseignement de manière qu'il répondit à la fin qu'on se proposait? Je crois que ce n'était pas la manière qu'on a adoptée. On a fait un enseignement presqu'aussi long que l'autre, qui se termine par un baccalauréat, et un enseignement qui vise de plus en plus à conduire aux mêmes carrières que l'autre. On a demandé, et on demande de plus en plus l'égalité des sanctions pour le baccalauréat de l'enseignement moderne et pour le baccalauréat classique; c'est-à-dire que, trouvant qu'il y a beaucoup trop de gens déjà qui visent aux carrières libérales, on va en chercher une foule d'autres qui n'y pensaient pas, et on leur dit : préparez-vous donc aussi aux carrières libérales et prenez le chemin qui est le plus facile, sinon le plus court; de sorte que des enfants ou des parents qui auraient été détournés peut-être de cette voie par les difficultés des anciennes études se trouvent engagés presqu'à leur insu dans une voie au bout de laquelle on leur montre, contrairement à la pensée qui avait présidé à la création de cet enseignement, précisément le but dont on voulait les détourner.

» Cela me paraît une conception tout-à-fait étrange et je ne puis pas comprendre par quelle série de contradictions on est arrivé à faire exactement le contraire de ce qu'on s'était proposé de faire. J'ajoute que je trouve cela très fâcheux pour les jeunes gens qu'on embarque dans ces carrières, déjà très encombrées; c'est fâcheux aussi pour les études représentées dans ces carrières, parce que cet enseignement moderne ne me paraît pas du tout, dans les conditions que j'indiquais tout à l'heure, comme étant celles qui me

paraissaient pouvoir être acceptées en vue de n'importe quelle carrière ; n'exige pas le même effort d'esprit, il n'exige pas les mêmes preuves d'aptitude intellectuelle que l'autre enseignement.

» Autant je suis disposé à admettre l'équivalence complète de deux enseignements très différents pourvu qu'ils prouvent le même effort, la même aptitude, autant je dis que c'est une chose mauvaise de mettre sur la même ligne deux enseignements qui peuvent bien avoir en apparence certains caractères communs, mais qui ne prouvent réellement pas la même aptitude et le même effort. »

M. Croiset se prononce contre la suppression du baccalauréat, dont il est loin d'ailleurs de méconnaître les inconvénients ; il craint que cette suppression ne nuise à la culture générale.

—

M. Gabriel Monod, membre de l'Institut, président de l'École des Hautes études, critique vivement l'ingérence de la politique dans la haute direction de l'enseignement. Que de fois, dit-il, j'ai vu les proviseurs impuissants à obtenir le déplacement d'un professeur ou d'un répétiteur indignes, ou même le renvoi d'un élève insubordonné. Il est partisan de la liberté de l'enseignement, mais il voudrait renoncer à l'excessive centralisation inaugurée par le système napoléonien ; il souhaite que désormais on laisse une part aux municipalités dans la direction de l'enseignement secondaire ; les lycées devraient être autonomes ; proviseurs et professeurs devraient être intéressés au succès de l'établissement auquel ils appartiennent ; l'autorité du directeur devrait être réelle et s'étendre même, dans une large mesure, au choix du personnel enseignant.

Il est partisan du certificat d'études pour les élèves sortant des établissements de l'État ; à ce point de vue il consentirait à assimiler aux établisssement de l'État les établissement libres qui paraîtraient dignes de cette faveur et qui se soumettraient à certaines conditions de surveillance et de contrôle ; pour les autres, le baccalauréat resterait obligatoire.

—

M. Combes, ancien ministre de l'Instruction publique, déclare que si les études ont fléchi dans l'enseignement classique, la faute en est aux programmes, à leur mauvaise orientation et aussi à la tyrannie du baccalauréat. Il croit qu'on ne peut pas laisser l'enseignement classique dans l'état actuel ; il estime que l'enseignement moderne est en état de développer l'esprit autant que l'enseignement classique ; il base cette appréciation non sur des vues théoriques mais sur les résultats obtenus. Tout lui paraîtrait singulièrement amélioré si l'on pratiquait, dans les deux enseignements l'équivalence des sanctions.

—

M. Perrot, membre de l'Institut, directeur de l'École normale supérieure, combat l'opinion de M. Combes et fait un chaleureux plaidoyer en faveur des études gréco-latines. C'est avec les Grecs, dit-il, que le monde et la pen-

sée moderne ont vraiment commencé. C'est chez eux que nous trouvons les premières réflexions, les premières hypothèses que le problème de la destinée humaine ait suggérées à l'homme. Après avoir appliqué leur curiosité à l'analyse des sentiments et des pensées de l'individu, les Grecs la tournèrent vers l'étude des sociétés qui se formaient autour d'eux et qui présentaient déjà tant de variété...; ce sont les Thucydide et les Aristote qui ont continué ce travail d'observation, qui ont commencé à classer les phénomènes pour en tirer des lois. On relève ainsi chez eux les premiers jugements que l'homme ait portés sur les conditions de la vie, sur les conséquences de nos actions et ce qu'elles comportent de bonheur ou de malheur, sur les différentes formes que peut prendre l'organisme social, sur les vertus et sur les mesures législatives qui peuvent faire vivre et prospérer les États, sur les vices et sur les fautes qui doivent les perdre.

Par la profondeur et l'originalité de leur pensée, quelques-uns des hommes qui ont entrepris et poursuivi ce travail méritent d'être placés à côté des plus grands esprits des temps modernes. Toutes ces pensées ont été reprises et développées souvent d'une manière plus oratoire, dans la littérature latine, par les Cicéron, les Tite Live et les Tacite. Les écrivains de Rome ont ainsi monnayé en quelque sorte la pensée grecque; grâce à l'extension de leur empire, à la diffusion de leur langue et à la fortune qu'elle a eue de survivre à l'établissement politique dont cette langue paraissait solidaire, ils ont mis ces idées et ces vérités à la portée de tout le genre humain.

C'est pour ces raisons que les littératures anciennes me paraissent un excellent instrument d'éducation; les idées qu'elles ont traduites, étant justes et fortes sans être raffinées, entrent facilement dans l'esprit de l'enfant et du jeune homme.

Considérons au contraire ces littératures anglaise ou allemande dont on vous parlait tout à l'heure et qui jusqu'à présent, par un privilège qui me paraît exagéré, occupent seules la place importante dans l'enseignement moderne. On veut se servir de ces littératures pour faire l'éducation de l'esprit. comme on l'a faite avec les littératures anciennes.

Ces littératures sont d'une admirable richesse. Je ne peux pas être suspect de ne pas les aimer et de ne pas en admirer les beautés : je les ai étudiées passionnément à certaines époques de ma vie. J'en ai lu les chefs-d'œuvre dans le texte; j'ai vu jouer Shakespeare à Londres, Gœthe et Schiller en Allemagne. Mais je demande à ceux qui ont quelqu'habitude de l'enseignement, si, par exemple, une pièce comme *Hamlet*, un des chefs d'œuvre de l'esprit humain, œuvre saisissante assurément, peut jouer dans l'éducation le même rôle que le théâtre antique. Est ce qu'une œuvre aussi complète qu'*Hamlet* sur laquelle en France, en Angleterre, en Allemagne, partout on n'a cessé de discuter pour savoir ce qu'est au juste *Hamlet*, si c'est un fou, ou un simulateur, est-ce qu'une œuvre de cette complexité, dont la pensée est obscure, profonde et étrange, peut être aussi utile pour le développement de l'esprit d'un enfant de quatorze à quinze ans que des œuvres

simples et lucides comme celles de l'antiquité grecque, comme *Œdipe-roi*, par exemple?

Une comédie de Shakespeare, d'une fantaisie si bizarre, où l'auteur passe sans transition, de la plus haute poésie aux brutalités extrêmes et aux traits de mauvais goût, témoigne d'une bien autre richesse de génie que l'Hécyre ou l'Andrienne de Térence, qui sont expliquées dans nos classes; mais les adolescents pourront ils suivre dans son vol cette imagination débridée, ne seront-ils pas effarés et comme ahuris par ces contrastes violents? Il est, au contraire, aisé de leur faire goûter l'intrigue très simple et les fines analyses morales où se complaît cette comédie de Ménandre que Térence a transposée pour le théâtre romain. Ils s'habitueront ainsi à saisir et à rendre des nuances de sentiment qui, plus tard, achèveront de s'éclairer pour eux quand ils auront souffert et aimé.

De même pour la littérature allemande. C'est avec les chefs d'œuvre que l'on voudra élever nos jeunes gens; on ira donc au poème que l'on peut considérer comme la création la plus puissante et la plus originale du génie de l'Allemagne, au *Faust* de Gœthe; mais le *Faust*, le premier *Faust*, est une œuvre inintelligible pour des enfants et même pour des jeunes gens... Ce ne sont pas là les instruments d'éducation.

Après avoir aussi éloquemment plaidé la cause du grec et du latin, après avoir fait ce réquisitoire sévère contre la littérature moderne, M. Perrot déclare cependant qu'il ne voit pas d'inconvénient à accorder aux deux enseignements l'égalité des sanctions; il croit que les plus intelligents parmi les médecins issus de l'enseignement moderne, se donneraient plus tard à eux-mêmes un complément d'instruction qui rendrait la différence peu sensible,.. Il ajoute que l'enseignement classique gagnerait beaucoup à être débarrassé des élèves sans goût, sans entrain, qui le suivent sans en apprécier la valeur.

M. Perrot semble, au surplus, ne pas tenir en haute estime cet enseignement moderne auquel il préfère l'enseignement primaire supérieur; tout en se défendant de vouloir prononcer un jugement, il déclare y voir une sorte de « contrefaçon belge de l'enseignement classique ». M. Perrot se rallierait volontiers, en ce qui concerne le baccalauréat, à la solution du projet de M. Rambaud et de M. Combes : le certificat d'études conféré dans les lycées avec le concours d'un membre de l'enseignement supérieur et sous la surveillance de l'État.

Dans l'organisation intérieure des lycées il voudrait qu'on augmentât l'autorité et par suite la liberté d'action des chefs d'établissement, des proviseurs. Il voudrait que l'on permît à un proviseur d'essayer telles dispositions, telles distributions du service qu'il croirait utiles, qu'il penserait convenir plus particulièrement au milieu particulier dans lequel se trouve son collège, à l'esprit de la province et du département qu'il habite.

Jusqu'ici nous avons suivi les dépositions faites dans l'ordre où elles sont consignées au procès-verbal; l'intérêt que pré-

sentent les dépositions suivantes, émanant de MM. Paul Leroy-Beaulieu, Anatole Leroy-Beaulieu, René Doumic, Brunetière, Jules Lemaître, Frédéric Passy, Sabatier, n'est certainement pas moindre et nous engageons nos lecteurs à les étudier dans le texte de l'enquête elle-même; nous nous bornerons à résumer deux dépositions encore : celles de MM. Brouardel et Bouchard, qui intéressent particulièrement toutes deux la Faculté de médecine.

M. BROUARDEL, doyen de la Faculté de médecine et membre de l'Académie des siences, commence par établir que pour décider de quelle manière devrait être réformée l'attestation des premières études, qu'on l'appelle baccalauréat ou autrement, il faut se rendre compte des besoins sociaux auxquels doit correspondre l'enseignement; il faut que le jeune homme qui, a passé par l'enseignement secondaire ait acquis des habitudes de réflexion, de précision, de développement d'esprit, de sens critique, de maturité qui, pour nous, sont les préparations nécessaires, essentielles aux études de l'enseignement supérieur.

Je puis dire que l'ancien baccalauréat répondait à peu près à cette exigence : on faisait des études de latin, de grec, de mathématiques; on apprenait assez mal les langues vivantes. La préparation au baccalauréat, à cette époque, n'a préoccupé aucun de nous : nous nous y sommes présentés n'ayant à reviser au dernier moment que quelques dates d'histoire. Depuis, on a mis au programme de la chimie, puis de la physique, puis de l'histoire naturelle; on ne pouvait admettre que le jeune homme entrant dans la vie ne sût pas comment on respire et comment on digère. Les siences historiques ont pris un grand développement; dès lors, suivant des méthodes de plus en plus perfectionnées et scientifiques, on a introduit une grande part d'histoire dans les programmes.

On a obtenu ainsi des résultats extraordinaires : les parties essentielles, celles qui développaient surtout les qualités de réflexion et de précision ont été étouffées. Le jeune homme se trouve en présence d'une encyclopédie qu'il doit apprendre... il en résulte qu'il sait un peu, mais mal toutes choses : quand vous avez parcouru tout le champ des connaissances humaines sans précision pour aucune, vous savez un peu de tout, mais rien bien.

. . . . . .

Au moment où on a constaté cet encombrement des programmes de l'enseignement classique, on a pensé qu'on pourrait donner satisfaction aux besoins sociaux en dissociant le baccalauréat et en en faisant un plus particulièrement destiné aux études modernes. Malheureusement je crois que la

conception de l'enseignement moderne n'a pas répondu à la vérité des nécessités sociales.

On a voulu faire du baccalauréat moderne le pendant, l'équivalent du baccalauréat classique... Je ne nie pas qu'avec un enseignement dont seraient exclus le grec et le latin on ne puisse arriver à développer les parties éducatives qu'on reconnaît appartenir hautement à ces langues, je ne le nie pas, mais j'ai quelques doutes.

Et M. Brouardel indique d'où proviennent ses doutes ; il a vu des jeunes gens arrivés brillamment au doctorat en sciences sans avoir fait d'études littéraires ; il croit avoir constaté qu'ils manquent d'initiative et n'ont pas les méthodes nécessaires pour aborder les études médicales. Dans les conditions actuelles, il ne lui semble pas que l'enseignement moderne ait développé chez les jeunes gens qu'il a vus et suivis, les qualités de maturité, de réflexion, de précision qui sont nécessaires pour bénéficier de l'enseignement supérieur... Je voudrais, dit M. Brouardel, qu'on arrivât à la Faculté de médecine avec des habitudes de réflexion et qu'on sût avec précision ce que l'on sait ; aujourd'hui on fait perdre aux jeunes gens toute curiosité scientifique ; ils ont touché à tout, ils ont entendu parler de tout... Il est essentiel, pour que le médecin ait sur le malade l'action indispensable, que le malade trouve dans ce médecin une culture supérieure... Le médecin ne saurait pas le latin mais aurait une éducation supérieure suffisante que cela me serait profondément indifférent ! Je ne vais pas jusqu'au culte du latin et du grec ; je reconnais que l'enseignement ancien a donné à un certain nombre de nos concitoyens une culture intellectuelle très remarquable. Pour obéir à une nécessité sociale on a introduit dans l'enseignement secondaire tout ce qu'un jeune homme devrait savoir et on a demandé une encyclopédie, c'était absolument irréalisable.

Parlant de l'avis qui a été demandé à la Faculté de médecine, M. Brouardel rapporte que sur trente-quatre professeurs, deux seulement se sont prononcés en faveur de l'assimilation de l'enseignement moderne à l'enseignement classique. Parmi ceux qui ont réservé leur opinion, se trouve M. le professeur Bouchard. C'est par quelques passages de l'importante déposition de ce dernier que nous terminerons ces extraits de l'enquête.

—

M. Bouchard, membre de l'Institut, Professeur à la Faculté de médecine, retenu loin de Paris au moment où il avait été appelé à faire connaître son opinion, a fait une déposition écrite très étendue dans laquelle il développe magistralement ses vues personnelles sur l'organisation de l'enseignement à tous les degrés.

Il y a, dit-il, quelque chose d'irréductible, un minimum de savoir que tout homme doit posséder, que tout enfant doit acquérir, que toute famille doit procurer à l'enfant, dont l'État a le droit et le devoir de surveiller et de vérifier l'acquisition, que l'État a le droit et le devoir de procurer à l'enfant

si la famille est absente, indigne ou incapable Ce minimum de savoir, c'est *lire* et *écrire*. Il faut du temps pour apprendre à lire et à écrire et l'enfant peut apprendre aussi autre chose : compter, connaître son pays et ses institutions. Si en deux ou trois ans il a appris à lire et à écrire, s'il sait appliquer les quatre règles, s'il possède quelques notions de géographie élémentaire et d'histoire contemporaine, s'il n'est pas resté étranger à la morale et à quelques rudiments de législation, s'il connaît ses devoirs et leurs sanctions, ses droits et leurs garanties, il aura reçu de l'*enseignement primaire élémentaire* le bienfait qui lui permettra d'être un homme et un citoyen, qui l'affranchira et qui le séparera, comme par un abîme, de l'illettré.

Rien ne s'oppose à partir de ce moment à ce qu'il entre à la ferme ou à l'atelier pour y gagner sa vie.

Si la misère est moins pressante, il entre en apprentissage à *l'école professionnelle*. Il en sort non plus comme tout à l'heure homme de peine ou journalier, mais artisan ou employé.

Si les ressources de la famille sont plus grandes, il n'aborde pas encore une profession. Il augmente le champ de ses connaissances, il apprend la géométrie, le dessin linéaire, la tenue des livres, quelques notions de physique et de chimie, d'histoire naturelle, de législation commerciale, de géographie; on lui apprend, avec une langue étrangère, les ressources et les besoins d'un autre peuple. Il apprend cela s'il suit *l'enseignement primaire supérieur* ou *l'enseignement spécial*.

Il faut à une société les journaliers et les hommes de peine, les laboureurs, les artisans et les employés, mais il faut aussi les chefs de toutes les grandes entreprises agricoles, industrielles, commerciales, les financiers, les armateurs, les promoteurs d'entreprises coloniales; il faut les médecins, les administrateurs, les diplomates, les hommes qui concourront à la législation et à la justice, ceux qui donneront l'enseignement et ceux qui se consacreront au sacerdoce. Il faut également les hommes de science, ceux qui font les découvertes et ceux aussi qui font les applications pratiques des découvertes, et ceux qui relient le présent au passé par les recherches historiques, archéologiques, etc. et ceux qui réfléchissent sur les sciences cultivées par les autres. Il faut enfin, non qu'on doive les solliciter, encore ne faut il pas les étouffer, il faut les littérateurs, les poètes, les artistes, qui ne sont pas à dédaigner dans les sociétés modernes où l'on meurt faute d'idéal, qui sont la parure des démocraties, qui font rayonner au dehors l'âme de la patrie à laquelle ils donnent le monde pour client dans le domaine de l'idée, puis, par surcroît dans le domaine des intérêts matériels; qui lui causent, au contraire, un dommage moral profond, si, faute d'instruction et d'éducation, leur talent n'est employé qu'au scandale.

Les hommes qui se rangent dans les diverses catégories que je viens d'énumérer, exercent une action qui s'étend plus ou moins loin en dehors d'eux, ils constituent ce qu'on appelait les classes dirigeantes; et s'ils n'ont

pas une importance que le nombre ne saurait leur conférer, ils gardent pourtant une influence directrice qu'ils doivent à leur situation ou à leur fonction, qu'ils doivent surtout à leur intelligence et à leur valeur personnelle.

Partant de ces prémisses, M. Bouchard examine ce que doit être l'enseignement secondaire; il faut, dit il, demander aux *humanités* la culture, l'intelligence, la moralité; l'enseignement secondaire est un enseignement commun mais non nécessairement uniforme, qui façonne les hommes, qui leur permet d'aborder la préparation spéciale aux fonctions supérieures.

L'enseignement primaire est nécessairement utilitaire; l'enseignement supérieur est spécial; le propre de l'enseignement secondaire est de n'être pas utilitaire ou de ne l'être qu'accessoirement. Ce qu'on demande surtout à l'enseignement secondaire, c'est de préparer des hommes, de former des caractères, d'élever la moralité de l'enfant, de lui faire entrevoir un idéal, d'affiner son goût, de développer ses facultés intellectuelles, de lui donner une méthode. Ici la culture esthétique doit marcher de pair avec la culture morale.....

L'étude des littératures et plus spécialement l'étude des langues, si par certains côtés elles aident à former le goût et la moralité, développent aussi l'intelligence. Cette gymnastique de la pensée qui dégage l'idée des voiles sous lesquels elle était cachée, qui, fragment par fragment, la saisit dans une langue et la reconstitue dans une autre, qui, par une série d'analyses et de synthèses changeant l'expression, reproduit l'idée sous des formes diverses, ce n'est pas un vain jeu de grammairien ou de rhéteur, c'est un exercice qui augmente la puissance, la souplesse, l'agilité de l'esprit, c'est le secret de l'influence du thème et de la version sur le développement de l'intelligence. On admire que pendant six années on s'obstine dans nos lycées à exercer les élèves à la traduction, à l'analyse du grec et du latin, alors qu'après tant de temps et d'efforts, ils ne peuvent que déchiffrer péniblement quelques lignes de grec et qu'ils n'arrivent pas à lire couramment les auteurs latins. Je ne dis qu'il n'y a pas eu quelque gaspillage, mais tout n'a pas été perdu : l'élève ne saura ni le grec ni le latin, mais il saura penser, il saura manier l'outil le plus précieux, la faculté de penser... L'étude des langues est éducatrice, l'étude de toutes les langues, du latin plus que des autres langues mortes, de l'allemand plus que des autres langues vivantes, au moins pour nous Français...

M. Bouchard s'attache ensuite à faire ressortir la différence essentielle qui doit exister entre l'enseignement primaire qui vise les besoins immédiats et les applications de la science et l'enseignement secondaire qui doit indiquer à l'élève le pourquoi des choses; à ce point de vue, dans les lycées, on fait la part trop large à la mémoire et trop petite à l'observation. Il n'est pas nécessaire de tout enseigner et il n'y a pas avantage à posséder une teinture de chaque science.... Si le temps manque pour faire aux enfants les démonstrations scientifiques, il vaut mieux supprimer une part considérable du programme, pourvu que ce qui sera enseigné soit démontré.

En résumé, il faut que l'enseignement secondaire reste essentiellement, non la préparation d'une carrière mais la préparation des caractères et des intelligences.

M. Bouchard se demande ensuite à quels élèves il convient de réserver l'étude du grec et du latin. En maintenant dans les programmes, dit-il, l'étude du grec et du latin, on a visé autre chose que des exercices par lesquels l'esprit s'assouplit et se fortifie. On a eu des ambitions plus hautes: on a voulu établir la communion plus intime de nos jeunes gens avec les plus honnêtes gens des temps passés, les faire vivre dans les mondes anciens, les introduire dans la cité antique, les pénétrer des idées et des sentiments qui ont fait la grandeur de Rome et qui font encore le rayonnement d'Athènes, leur permettre de contempler, sans intermédiaire, les beautés immortelles de ces deux littératures qui sont la glorification de l'esprit humain. C'est parfait pour ceux qui peuvent s'élever à ces hauteurs, pour ceux qui ont la possibilité, le désir et le besoin de vivre dans le commerce des grands esprits de l'antiquité. Il y a de ces jeunes gens plus que ne croient ceux qui veulent faire le procès définitif des lettres mortes,.. ce sont les lettrés ou les futurs professeurs et, à côté d'eux, ceux qui par profession auront besoin du latin, ceux qui se destinent à l'histoire, aux chartes, au droit, à la médecine, au sacerdoce et ceux qui, ayant des loisirs, les veulent noblement consacrer à orner leur esprit. Faites la part aussi large que vous voudrez, vous n'arriverez pas à réunir chaque année plus de cinq mille jeunes gens français qui réclament l'étude du grec et du latin. Cette étude, faut il l'imposer aux autres?

Si, comme beaucoup d'excellents esprits en sont convaincus, on ne peut pas arriver à être un homme vraiment cultivé à moins d'avoir reçu l'initiation des lettres classiques, à moins d'avoir lu dans l'original les chefs d'œuvre de la Grèce et de Rome, il faudra bien imposer l'étude des langues mortes non pas seulement aux cinq mille élèves qui en ont un besoin certain, mais aussi aux cinq mille autres pour lesquels ce besoin ne semble pas absolument démontré.... Et quel sera le résultat d'un tel sacrifice fait aux lettres mortes? Ce résultat nous le connaissons par une longue expérience : les neuf dixièmes des élèves, après sept ans d'études classiques ne sauront ni le grec ni le latin, et le temps et la peine qu'ils auront consacrés à cette étude stérile, les aura empêchés d'apprendre autre chose. Leur esprit ne se sera pas ouvert aux beautés classiques et leur instruction générale sera compromise. Laissons l'enseignement secondaire classique à ceux qui en comprennent l'intérêt, qui en ont le goût et le besoin. Cherchons à l'aide d'autres études à développer l'intelligence, à élever l'âme de ceux que la nature de leur esprit détourne des littératures anciennes.

M. Bouchard envisage ensuite dans sa disposition ce que doit être l'enseignement moderne sans grec et sans latin et arrive ensuite à la question du baccalauréat; tout en reconnaissant les inconvénients de cet examen, il n'ose en proposer la suppression : supposez, dit-il, qu'on puisse entrer dans

la vie toutes portes ouvertes, chacun écartant les obstacles et avançant suivant sa force, son audace, sa prudence, sa persévérance, à l'américaine. Rien ne défendra l'entrée des professions; on y réussira par son mérite ou son charlatanisme, suivant la clairvoyance ou la badauderie du public.

M. Bouchard voudrait transformer le baccalauréat en remplaçant cette épreuve temporaire et unique par une appréciation basée sur le travail de l'élève et sur ses progrès pendant toute la durée de ses études; les compositions des élèves seraient jugées d'abord comme aujourd'hui par le professeur, elles seraient côtées par lui, et transmises à de nouveaux juges qui leur attribueraient le point définitif, inscrit sur un carnet scolaire.

A la fin des études, la moyenne des notes données formerait un total; on donnerait un coefficient à chaque matière, selon son importance; on fixerait même un minimum pour les branches principales.

La somme de toutes les moyennes ne devrait pas être inférieure, elle aussi, à un minimum déterminé. L'élève qui aurait obtenu plus que ce minimum n'aurait à subir d'examen que sur la lecture et la traduction extemporanée d'auteurs des différentes langues qui figurent aux programmes.

Pour les élèves des établissements de l'État, ce système ne présente aucune difficulté. Ceux qui reçoivent l'enseignement dans la famille ou dans les établissements libres pourraient venir chaque année, au siège d'un établissement universitaire, en une courte session, composer sur les matières qui leur auraient été enseignées. Les points leur seraient comptés de la même façon que pour les élèves de l'État et, comme eux, ils subiraient ensuite les épreuves orales. Toute facilité serait laissée pour que les établissements libres disposassent l'ordre de leur enseignement autrement que l'État.

Le carnet scolaire, compris de cette façon, remplacerait le certificat d'études et, pour les bons élèves, il équivaudrait au baccalauréat; l'examen serait réduit à l'épreuve orale.

—

Nous ne pouvons, sans entrer dans de trop longs développements, pousser plus loin cette analyse. Bien qu'écourtée, elle aura suffi, nous l'espérons, pour attirer l'attention des lecteurs de la *Revue* sur l'intérêt de l'enquête faite en France. A l'heure où paraîtront ces lignes la discussion ouverte à la Chambre des députés aura sans doute achevé de mettre en pleine lumière la nécessité d'une réforme de l'enseignement moyen.

Les Conférences de laboratoire de l'Institut de physiologie 1900-1901

(INSTITUT SOLVAY)

PAR

LE DOCTEUR A. SLOSSE

(Suite)

Séance du vendredi 22 février 1901

NERKING : *Sur le glycogène musculaire.* Archiv. de Pflüger, t. LXXXI, p. 616 (Slosse).

L'auteur a constaté que l'épuisement complet d'un organe par de grandes masses d'eau, ne permet pas d'extraire de cet organe la totalité du glycogène, qu'il contient. Si, après épuisement complet, l'on traite la pulpe de l'organe par la potasse, on peut encore extraire des quantités de glycogène, qui varient de 25 à 76 p. c. L'auteur en conclut que le glycogène existe peut-être dans les organes sous deux formes : du glycogène libre, que l'on peut extraire par l'eau, et du glycogène combiné, vraisemblablement aux albuminoïdes, et qui nécessite l'action énergique de la potasse pour venir au jour.

C'est peut être là une simple interprétation de Nerking et l'on pourrait s'expliquer ce fait sans avoir recours à l'hypothèse de Nerking.

Ce résumé a fait l'objet d'un article publié dans le *Journal médical de Bruxelles,* n° 22, sous le titre : *Note sur la détermination quantitative du glycogène.*

Mlle JOTEYKO donne communication d'une note qu'elle a publiée dans les C. R. de l'Académie des Sciences de Paris, t. CXXXI, n° 22 p. 917, sous le titre : *Effets du travail de certains groupes musculaires sur d'autres groupes qui ne font aucun travail.*

MM. Kronecker et Cutter ont montré que des ascensions de courte durée augmentent la force du biceps du bras, tandis que des ascensions de longue durée la diminuent. Ces auteurs s'expliquent ce fait, en admettant que l'effet dynamogène du travail est probablement dû à un accroissement de la circulation du sang.

M. Féré a démontré les variations de volume de l'avant-bras et de la main sous l'influence de mouvements du membre inférieur. MM. Kronecker et Cutter pensent, que le travail excessif verse dans le sang des substances toxiques, nuisibles au fonctionnement musculaire, et s'expliquent ainsi l'action déprimante des efforts de longue durée. Sans rejeter d'une façon absolue cette manière de voir, Mlle Joteyko fait observer que le travail ergographique d'une main retentit, chez certains sujets, d'une façon inhibitrice, sur la force dynamométrique de la main du côté opposé. On ne pourrait attribuer ce fait aux produits toxiques formés par la contraction des fléchisseurs et Mlle Joteyko pense qu'il y a, plutôt là, la preuve d'une fatigue propre des centres nerveux volontaires. Cette explication peut aussi s'accorder avec l'explication vasomotrice, car ces effets seraient dus, soit à une excitation, soit à une inhibition des centres nerveux, qui subiraient la répercussion de l'état d'excitation ou de fatigue du centre psycho-moteur.

—

Pruz : *Traitement de la mort causée par l'asphyxie, le chloroforme et le courant électrique* (en polonais). (Joteyko).

L'auteur a tenté, avec succès, de rappeler à la vie des chiens, qui se trouvaient en état de mort apparente. Il pratiquait le massage du cœur sur l'organe mis à nu, la respiration artificielle, et des injections de solution physiologique.

Au bout d'un temps qui varie de une minute à une heure après l'arrêt du cœur par asphyxie, le massage du cœur dénudé et concurremment l'injection de solution physiologique dans le bout central de l'artère fémorale, ainsi que la respiration artificielle, ranimèrent les animaux (32 cas sur 44 expériences). Le temps du massage a varié dans des limites assez étendues ; ainsi que le temps qui s'écoule entre le premier battement du cœur et la première inspiration. Dans certains cas les animaux se remettaient de suite à marcher, mais en général, ils étaient affaissés.

Dans la mort apparente déterminée par le chloroforme, l'auteur a pu ranimer 17 animaux sur 21, et ici même une heure après la mort apparente il y a possibilité du rappel à la vie.

Pour étudier l'action du courant électrique, l'auteur a produit la mort par l'action directe du courant sur le cœur. La mort est instantanée, même par un courant très faible, et cette fois le massage s'est montré inefficace dans 30 cas sur 35 expériences.

Ces faits ont une grande importance physiologique, parce qu'ils montrent que les centres nerveux ne succombent pas aussi rapidement qu'on le croit généralement. Dans toutes ces expériences, les cellules des centres nerveux supérieurs du chien ont résisté à la mort pendant une heure.

—

Le Dr Marique présente un travail original sur les *corps étrangers du cœur*. Il a recueilli les observations cliniques de plaies pénétrantes et de

corps étrangers d'origines diverses; ensuite, il a institué des expériences sur les animaux, le plus souvent sur le lapin (83 expériences).

Il a cherché à éliminer les causes d'infection, en introduisant dans le tissu du cœur des corps aseptiques (épingles, tiges de fer, de cuivre, etc.) après avoir ouvert le péricarde avec les précautions aseptiques.

La piqûre du cœur détermine un arrêt momentané et une courte période d'arythmie; le plus souvent, après que cet effet s'est dissipé, le cœur reprend son rythme ordinaire; mais il n'est pas indifférent que la piqûre ait atteint l'oreillette ou le ventricule et même la tolérance est inégale dans les deux ventricules.

En général, des piqûres ou même des transfixions complètes du ventricule gauche sont compatibles avec la survie des animaux; il existe une région particulièrement dangereuse, au niveau du ventricule droit, près de la cloison; ce fait est très connu depuis les expériences de Kronecker.

Marique a rarement observé des caillots, sauf cependant lorsqu'il introduisait des épingles de cuivre dans le cœur; même en faisant une transfixion totale au moyen de petites tiges de bois ou de plomb, Marique n'a jamais observé d'embolie.

La tolérance du cœur pour des corps étrangers de diverse nature, lui a paru très remarquable : un corps étranger aseptique peut séjourner longtemps dans le tissu cardiaque, même lorsqu'il passe à travers une des cavités; Marique a conservé pendant vingt jours et plus, un grand nombre d'animaux dont l'état général n'a pas été gravement influencé.

Il en est tout autrement lorsque le corps étranger, au lieu d'être enfoncé dans le tissu du cœur, se trouve engagé de manière à faire saillie dans le péricarde par son extrémité libre; en pareil cas, des désordres mécaniques graves et surtout des hémorragies compromettent promptement la guérison, et il n'est pas utile de chercher à fixer les parties lésées à la paroi thoracique; au contraire, il faut tâcher de laisser le cœur tout à fait libre dans le sac péricardique.

Lorsque le corps étranger est tout à fait enfoncé dans le cœur, la tolérance s'établit le plus souvent; Marique a conservé indéfiniment des lapins ayant 4 ou 9 épingles insérées dans le ventricule gauche.

Les plaies simples faites avec la pointe d'un poignard, peuvent être suturées et guérir s'il n'y a pas infection.

Marique a fait aussi des expériences sur le chien; il a ligaturé complètement la pointe du cœur et réséqué une partie des cavités ventriculaires, puis il a étudié les effets kymographiques produits par ces lésions. Il a pu ligaturer chez un chien curarisé, le tiers inférieur du cœur, sans obtenir d'autre effet kymographique, qu'une chute temporaire de la pression; après quatre à six minutes, la pression redevenait normale et les pulsations cardiaques s'inscrivaient régulièrement.

Au contraire, si la ligature porte sur un ventricule seulement, en traversant la cloison interventriculaire, le trouble circulatoire est grave et aboutit à un engouement pulmonaire mortel.

Séance du 1er mars 1901.

J. Bordet et Gengou. *Recherches sur la coagulation du sang et les sérums anticoagulants.* Ann. de l'Instit. Pasteur, mars 1901. (Bordet.)

La coagulation du sang peut être, en dernière analyse, considérée comme étant due en quelque sorte, à des modifications d'état physique du fibrinogène. Ces modifications sont déterminées par l'action du fibrine ferment, lequel agit sur le fibrinogène, comme la présure agit sur les solutions de caséine. On sait que Duclaux considère la précipitation de la caséine dans ces conditions comme étant une simple modification des propriétés physiques de ce corps.

Le plasma de certains oiseaux, de l'oie par exemple, s'il est recueilli avec de grandes précautions, c'est à dire sans être souillé par les sucs des tissus circonvoisins, ni même par les sucs contenus dans l'épaisseur des gaînes des vaisseaux, se coagule très lentement; si donc on introduit une canule dans la carotide, en prenant toutes les précautions pour éviter l'action de ces sucs, on obtient un plasma qui se coagule très lentement (2 à 8 jours et même 1 à 2 mois). Ce plasma incoagulable renferme cependant du fibrine ferment, ainsi que le prouve le fait de la coagulation toujours possible Ce plasma n'est pas altéré, le fibrinogène n'a pas perdu la propriété d'être sensible à l'action du fibrine ferment, car si l'on ajoute au plasma un peu de suc d'un tissu quelconque, de muscle par exemple, la coagulation a lieu immédiatement; de plus, si l'on ajoute à ce plasma incoagulable un peu de sérum provenant du sang d'un autre animal, la coagulation, c'est à dire, la précipitation du fibrinogène, se produit immédiatement.

Voilà donc un plasma incoagulable, et qui cependant renferme les éléments nécessaires et suffisants de la coagulation; le fibrinogène et le fibrine ferment.

Le plasma d'autres espèces animales peut aussi être doté de cette propriété nouvelle; il suffit de recueillir le sang à travers une canule et dans un vase enduits de paraffine ordinaire; le sang s'écoule sans mouiller la paroi du vase, et la centrifugation permet d'en séparer les éléments figurés et abandonne un sérum incoagulable.

Deux hypothèses peuvent être invoquées pour expliquer cet intéressant phénomène : Ou bien la coagulation ne se produit pas, parce que le sang ne mouillant pas la paroi du vase dans lequel il est récolté, les leucocytes, producteurs du fibrine ferment, ne sont pas excités, et par là même ne secrètent pas le ferment qui, normalement, provoque la précipitation du fibrinogène, ou bien le contact du plasma avec le verre exerce une action sur les substances qui interviennent dans la coagulation.

Il semble que ce soit cette dernière hypothèse que l'on doive admettre : en effet, si on verse de ce plasma sur une lame de verre ordinaire dont

une moitié est recouverte d'une couche de paraffine, et l'autre libre, on constate que la coagulation se produit sur la partie non paraffinée, tandis que la portion de plasma qui repose sur la partie paraffinée reste liquide. L'examen de la préparation montre que la coagulation commence par les couches qui sont en contact avec le verre, le dôme de la goutte restant limpide et ne se coagulant pas. L'examen microscopique de la préparation montre un fin réseau de fibrine, et l'absence de tout élément cellulaire.

C'est en somme un phénomène qui présente une certaine analogie avec ce que l'on peut observer au moyen de solutions homogènes de silice. Celles-ci restent liquides si on les conserve dans des vases bien nettoyés, mais si elles viennent au contact d'une partie souillée, la coagulation se produit immédiatement.

Au point de vue de l'immunité, on peut dire que les différentes espèces animales diffèrent entre elles jusque dans l'intimité de leurs cellules. Un globule rouge de lapin diffère de celui du cobaye. Il en est de même des substances bactéricides; elles sont semblables bactériologiquement, mais leurs propriétés physiologiques diffèrent. Cela s'applique aux substances albuminoïdes mêmes. Il faut remarquer que ce ne sont pas des différences de composition centésimale dont il s'agit ici, mais vraisemblablement d'une variation dans l'architecture de la molécule.

On peut démontrer les différences physiologiques des divers fibrine ferments par voie d'expérience. Nous avons vu plus haut, que le plasma d'oie coagule par addition de sérum de lapin; mais si l'on vaccine du lapin avec le sérum de l'oie, l'espèce vaccinée produira-t elle un *anti corps*, c'est à dire, une substance capable d'annuler l'action de la substance active, contenue dans le vaccin? L'expérience suivante permet de résoudre la question posée.

Prenons un premier tube renfermant du sérum incoagulable de lapin, et du sérum de cobaye chauffé au préalable à 58°, cette chaleur a pour but et pour effet de détruire le fibrine ferment normalement contenu dans le sérum de cobaye, et ce sérum n'intervient dans la réaction que comme un agent de dilution. Ajoutons à ce mélange du sérum d'oie, et la coagulation se produit.

Prenons un second tube renfermant du sérum de lapin et du sérum de cobaye, qui a été vacciné au moyen de sérum de lapin, le mélange ne coagule pas par l'addition de sérum d'oie.

Sous l'influence de la vaccination du cobaye, on a produit chez le cobaye un antiferment. Le mélange des plasmas de cobaye et de lapin ne renferme pas de ferment fonctionnel, donc la coagulation ne se produit pas.

Ce fait confirme les différences des propriétés physiologiques, qui existent entre les mêmes substances existant chez les différentes espèces animales.

—

J. MASSART expose ensuite ses recherches sur les organismes inférieurs. Il s'agit du *lancement des trichocystes*. Bulletin de l'Acad. roy. de Belgique (classe de sciences), n. 2, pp. 91 106, 1901.

La couche périphérique du protoplasme du *paramœcium aurelia* contient

une série de vacuoles transparentes et réfringentes. Sous l'influence d'un excitant, l'animal semble rejeter le contenu de ces vacuoles, lequel se solidifie et apparaît sous la forme d'aiguilles très fines. Ce sont les *trichocystes*.

Massart donne le nom de *bolisme* à l'ensemble de ce réflexe de défense, par analogie avec le tropisme, le taxisme, etc.

Les agents mécaniques, telle la pression, éveillent le bolisme : il s'agit d'une pression légère, car l'écrasement n'éveille pas le réflexe.

Il en est de même des agents physiques : l'électricité, la température.

Les agents chimiques donnent des résultats qui varient avec la race de paramæcium et avec la nature des réactifs, sans qu'il soit possible cependant d'établir une classification des substances d'après leur action. L'acide picrique est un excellent excitant; s'il atteint le corps, le lancement des trichocystes est brusque et général, mais seule la partie touchée par l'acide réagit. Il n'y a aucune irradiation du réflexe.

Il est probable que le bolisme est un moyen de défense de l'organisme contre ses ennemis, et que c'est surtout la pression qui en provoque la mise en jeu; il est probable aussi que les trichocystes sont venimeux. Massart recommande l'emploi du picrobleu comme excitant constant. Le bolisme peut subir certaines modifications par l'action d'agents extérieurs. C'est surtout l'échauffement que Massart a bien étudié. L'éther et le chloroforme suppriment le bolisme.

Il est probable que la cause déterminante de la suppression du réflexe varie suivant les cas. La disparition serait due parfois à la perte de la sensibilité; mais, dans d'autres cas, il est plus vraisemblable d'admettre que c'est la partie motrice du réflexe qui fait défaut.

—

STARKE expose dans ses grandes lignes un travail original : *Globulin als Alkali-Eiweissverbindung*, separat Abdruck aus der Zeitsch. f. biologie Bd XL.

La globuline est dissoute dans les sucs des animaux soit à la faveur des sels neutres, soit par les alcalis du sang formant ainsi une combinaison de l'alcali avec l'albumine.

Si l'on admet que la globuline est dissoute à la faveur des sels neutres, on peut bien s'expliquer pourquoi l'addition d'une solution diluée de sels neutres à une solution de globuline ne détermine pas la précipitation de celle ci; et aussi, on comprend pourquoi la dialyse diminuant progressivement la richesse de la solution en sels détermine la précipitation de la globuline. Mais il y a beaucoup de faits bien connus et établis depuis longtemps qui sont tout à fait inexplicables; tels sont la précipitation de la globuline sous l'influence de certains sels ajoutés jusqu'à refus (sulfate de magnésium ; chlorure de sodium) ou jusqu'à mi-saturation (sulfate ammonique); la précipitation de la globuline par CO^2 ou par acidification par acides faibles; tel, enfin le fait que la globuline précipitée par la dialyse perd la propriété de se dissoudre dans les

solutions salines qui la tiennent en solution, dans les conditions naturelles.

Les sels ne sont pas sans influence quand il s'agit de solutions naturelles d'albumine, mais cependant leur action est insuffisante pour expliquer tous les faits.

On peut s'expliquer l'action des alcalis par la mise en liberté d'ions alcalins; c'est ainsi qu'une solution de Na Cl. additionnée d'un volume connu d'une solution de Na OH. décime, est plus alcalin qu'un égal volume d'eau additionné du même volume de Na OH.

Cette notion explique bien l'action des sels sur les solutions de globuline; elle montre que c'est l'association de ces deux actions, qui intervient pour dissoudre la globuline dans le sang.

—

STARKE : *Ueber Transformation von Albumin in Globulin.* Sonder Abdruck. Zeitsch. f. biol., t. XL.

L'ovalbumine en solution très diluée et chauffée à 56° peut être intégralement transformée en une globuline : à savoir en un corps qui présente toutes les particularités des globulines, et aussi la composition centésimale de ce corps, ainsi que toutes les réactions de précipitation qui caractérisent les vraies globulines. La substance contient moins de cendres et moins de soufre. Il semble aussi qu'elle renferme un noyau réducteur plus puissant que l'albumine originale.

Séance du vendredi 8 mars

RADZIKOWSKI : *Neue Versuche über den Actionstrom in unerregbaren Nerven.* Archiv. de Pfluger, t. 84, fascicule I. (Heger.)

Radzikowski a démontré antérieurement que la variation négative (actionstrom) s'observe si l'on excite une portion de nerf, rendue inexcitable par l'action de la chloralose; il a ainsi dissocié l'excitabilité et le phénomène électrique pur. Le travail actuel a pour but de répondre à une série de contradictions.

Pour Cybulski et Sosnowski, l'auteur aurait confondu le courant d'action avec le katectrotonus.

Radzikowski répond que si cette objection est fondée, on peut l'adresser de même à toutes les constatations faites au moyen de la bobine de Dubois-Reymond, y compris les constatations faites par Walter et autres auteurs.

Radzikowski remarque, en outre, que des nerfs de mammifères donnent encore la variation négative vingt quatre heures après la mort; mais qu'après ce temps la variation négative ne s'obtient plus, bien que le katectrotonus persiste encore.

La même remarque s'applique aux nerfs chloroformés, éthérisés. Il n'y a

donc pas confusion des deux phénomènes : l'un disparaît quand l'autre persiste.

Wedensky se refuse à admettre l'existence du courant d'action dans un nerf inexcitable, ou qui n'agit plus.

—

Wettendorff résume ensuite un travail de André Mayer, Comptes rendus Société de biologie, 1900, et il y ajoute les données d'un travail original sur le même sujet.

La pression osmotique du sang augmente sous l'influence du régime sec, et cette augmentation est proportionnelle à la durée de ce régime. La régulation de la pression osmotique du sang se ferait par l'intermédiaire d'un centre bulbaire. Celui ci présiderait aux mouvements vasculaires régulateurs de la pression osmotique du sang. La mise en jeu du centre se ferait par l'intermédiaire des nerfs vaso sensibles, voie conductrice d'une irritation endothéliale locale due à la présence du sang hypertonique.

Ce n'est pas l'action directe du sang hypertonique qui impressionne le centre, parce que lorsqu'on introduit un liquide hypertonique en un point quelconque du système vasculaire, on observe immédiatement des phénomènes de vaso-dilatation, avant que le sang hypertonique n'ait eu le temps d'atteindre le centre; et ensuite parce que si on introduit un liquide hypertonique *dans le sang d'un chien curarisé, on observe des phénomènes de* vaso-constriction.

D'après Wettendorff, l'injection, dans la carotide d'un liquide hypertonique, n'est aucunement comparable à la concentration progressive du sang sous l'influence de la soif, et l'on pourrait émettre l'hypothèse que le sang déterminerait, par sa concentration progressive, une perte d'eau de l'ensemble des tissus, et que cette perte d'eau serait capable d'amener une excitation pouvant peut être aboutir à la sensation de la soif. Afin d'étudier le mécanisme de la soif, Wettendorff imagine divers ordres d'expériences :

Dans une première série, Wettendorff donne à boire à un animal *ayant déjà soif*, une solution à peu près isotonique au sang normal, et par conséquent hypotonique au sang de l'animal en expérience, et il constate non pas un retour vers la pression normale, mais un abaissement très notable de la pression osmotique. Après avoir bu 2 à 300 c. c., l'animal refusait nettement de boire encore si on lui représentait du liquide 1 2 heure, 3 4 d'heure plus tard. Sa soif paraissait être calmée.

Dans une seconde série, Wettendorff fait boire à l'animal ayant soif une solution isotonique ou hypertonique au sang de l'animal en expérience et dont la pression osmotique était de $\Delta = -0.81$. La pression de la solution bue était de $\Delta = -0\ 83$, il constate que l'animal ne paraît jamais satisfait et que son avidité semble augmenter avec la quantité d'eau qu'il déglutit. La soif n'était pas calmée. Dans ces conditions, la pression osmotique du sang non seulement ne diminue pas, mais semble plutôt augmenter de $\Delta = -0.81$ à $\Delta = -0.825$.

Dans une troisième série d'expériences, Wettendorff a relevé jour par jour le poids spécifique du sang. Il s'est servi de la méthode de Hammerschlag. Il a constaté que la densité du sang restait à la normale, à part quelques exceptions; qu'elle n'augmentait que très peu, après quarante huit heures, pour arriver à des écarts de plus en plus considérables et proportionnels à la durée du régime.

L'auteur est porté à admettre que, au début du régime sec, le sang soutire de l'eau aux tissus afin de conserver sa pression normale, et qu'il ne commence à se concentrer qu'alors qu'il n'y a plus assez d'eau disponible dans les tissus. Que, cependant, un animal qui reste sans boire pendant vingt-quatre heures doit éprouver la sensation de la soif; que cette sensation pourrait apparaître avant que le sang ne soit concentré, d'où il résulterait en dernière analyse que la *sensation de la soif n'aurait pas pour point de départ le sang lui même.*

Pour expliquer « la soif d'origine gastrique », l'auteur fournit aussi une explication différente de celle de Mayer. Pour ce dernier, il y aurait irritation locale, au point de départ endothélial, irritation produite par le sang hypertonique et transmise par les nerfs vaso moteurs à un centre de régulation. Wettendorff pense que le sang devient très rapidement hypertonique (expériences personnelles) dans toute sa masse : par le fait d'un simple phénomène d'osmose il pourrait attirer l'eau disponible des cellules, des tissus, et par cette soustraction la sensation de la soif apparaitrait.

La sensation de la soif devrait être considérée comme une sensation générale dont le point de départ n'est pas dans le sang lui-même, mais dans tous les tissus, dont les muqueuses sont peut-être les plus sensibles.

Les données cryoscopiques obtenues sont plus marquées que celles de Mayer. Ce dernier donne comme chiffre pour le chien normal $\Delta = -0.59$ et au septième jour de régime sec $\Delta = -0.69$ en moyenne.

Wettendorff se sert de petits chiens, il les met à un régime constitué de poudre de viande desséchée à l'étuve et il obtient pour l'animal normal en moyenne $\Delta = -0.63$ et au septième jour de régime $\Delta = -0.84$. Ces différences sont peut-être imputables aux différences de régime ordonnées par les deux auteurs.

—

KOHLER : *Beitrage zur Kenntniss der Elementar Zusammensetzung und verbrennungs Wärme der Muskelsubstanz verschiedener Thiere.* Zeitschrift fur physiol. chemie, t. 31, p. 479 (Slosse).

L'auteur a repris l'étude de la composition élémentaire de la chair musculaire. Cette notion a une grande importance pour les physiologistes, puisque c'est par elle que l'on peut calculer la valeur des ingesta. C'est surtout le rapport $\frac{C}{N}$ qui est important auquel Argustinsky donna naguère avec raison le nom de « Fleisch quotient ». Ce qui rend légitimes les recherches de Kohler ce sont les perfectionnements apportés surtout au dosage de la

graisse musculaire par les travaux de Dormeyer. Voit et Pettenkofer en se servant de méthodes imparfaites pour l'extraction de la graisse ont établi le quotient $\frac{C}{N} = 3.68$.

Rübner, opérant avec un plus grand souci d'enlever toute la graisse, abaisse ce rapport à 3.28 (Zeit. f biol. t. 21, p. 311).

Argustinsky, améliorant les procédés de dessication de la viande et empêchant par là toute une série de modifications inconnues, porte le rapport $\frac{C}{N} = 3.24$.

Pour Kohler le rapport pour la chair de cheval est de 3.39; pour le gigot du mouton, 3.15; pour la cuisse de bœuf, 3.19; pour les muscles du cou du bœuf, 3.17; pour la cuisse de vache, 3.11.

Il est certain que le rapport $\frac{C}{N}$ doit être encore plus bas qu'on ne peut le calculer d'après les analyses de Kohler : parce que le procédé de dessication suivi par l'auteur est imparfait, et ensuite parce qu'il n'a pu tenir un compte suffisant de la quantité de glycogène contenue dans la chair musculaire ; ainsi que Pfluger et Nurking l'ont établi (voir plus haut.)

L'intérêt de ces données analytiques réside tout entier dans les éléments nouveaux qu'elles apportent pour calculer les données au moyen desquelles Voit et Pettenkofer ont cru établir la formation de la graisse dans l'organisme aux dépens de l'albumine.

Séance du 15 Mars 1901

A. Rollet : *Beitrage zur physiologie des Geruchs, des Geschmacks, der Haut Sinne, und der Sinne im Allgemeinen.* Archiv. f. ges. physiol. t. 74, 1899 p. 383 465 (De Moor).

L'aspiration de vapeurs de chloroforme donne des sensations multiples : odeur éthérée, un goût sucré, une sensation de froid, puis une sensation de chaleur, suivie de douleur.

La sensation sucrée n'est pas d'origine buccale ; en soumettant la muqueuse de la bouche à l'action des produits du gymnema sylvestris, on peut prendre du chloroforme dans la bouche sans que la sensation sucrée se développe, tandis qu'il suffit d'aspirer des vapeurs de chloroforme par le nez pour avoir immédiatement la sensation. Celle-ci disparaît d'ailleurs si l'on soumet la muqueuse nasale à l'action des mêmes substances végétales.

Quand on soumet la muqueuse nasale, les muqueuses en général et la peau à l'action du chloroforme, on constate que les multiples sensations qui naissent par suite de cet excitant se suivent dans un certain ordre. On peut donc classer ces réactions d'après la durée du temps de réaction : sensation olfactive, sensation thermique, sensation gustative, sensation douloureuse.

La valeur quantitative de chacune des sortes de sensation est variable d'après les territoires périphériques que l'on excite. La sensation thermique cutanée du chloroforme est constante; la sensation douloureuse est très variable d'après le point d'application de l'excitation.

Dans l'anosmie complète le chloroforme provoque encore la douleur. Au cours du retour progressif des propriétés de la muqueuse nasale, les sensations reviennent dans l'ordre suivant : sensation thermique, sensation gustative, sensation olfactive.

L'éther donne des résultats analogues au chloroforme. L'auteur se sert de cocaïne pour faire perdre à la muqueuse la propriété de percevoir le goût amer de l'éther.

Dans les anosmies, on observe que lors du retour de la muqueuse à sa fonction, certaines classes de substances sont déjà reconnues comme elles l'étaient à l'état normal alors que d'autres ne produisent encore aucun effet.

D'après Rollet ces diverses constatations ne peuvent s'expliquer que si l'on admet à l'intérieur des muqueuses et de la peau des organes récepteurs spéciaux pour chaque groupe d'excitation. Au cours de l'évolution des êtres et des organes, le protoplasma primitif s'est spécifié de manière à spécialiser dans chacune des formes du neurone une sensibilité propre, qui existait d'ailleurs en puissance dans l'irritabilité primitive de la cellule fondamentale. Par sa spécialisation « idiotropique » la cellule ou la série de cellules caractéristiques des organes des sens est devenue fonctionnellement *spécifique* : elle ne perçoit que l'excitant auquel elle est adaptée.

—

MAUPAS : *Modes et formes de reproduction des nématodes*. Archives de Zoologie expérimentale et générale, 3e série, 1900. (Massart.)

On sait que chez les infusoires, le *Paramæcium* notamment, la reproduction karyogamique se produit pendant un certain nombre de générations, mais cette forme de reproduction s'arrête quand, pendant un certain temps, le rajeunissement ne se produit pas grâce au phénomène de la conjugaison. Ce phénomène de conjugaison qui a lieu entre deux individus identiques, se résume en un échange d'une partie du noyau et a pour effet de permettre aux types de reprendre leur mode de division simple.

Chez les nématodes, l'organisme femelle possède pendant toute la durée de son évolution la structure d'un organisme femelle, et cependant il fonctionne successivement comme organisme mâle, puis comme organisme femelle. La femelle présente une vulve à laquelle aboutissent deux ovaires; la partie la plus rapprochée de la vulve sert d'utérus, la partie la plus éloignée joue le plus spécialement le rôle d'organe glandulaire; séparant ces deux portions se trouve une poche. A la maturation de l'œuf, celui ci tombe dans la poche, il y rencontre des spermatozoïdes et la fécondation se produit pour un certain nombre d'œufs. Le nombre de spermatozoïdes es constant; ils proviennent des premières cellules de l'ovaire. Les œufs

fécondés tombent dans l'utérus et s'y développent. Les œufs non fécondés sont expulsés et se désagrègent.

L'auteur a observé soixante deux générations, sans qu'aucun étranger n'y parvint ; le nombre des femelles était fortement prédominant : 1,000 femelles pour 1,60 mâles.

L'auteur a refait les mêmes expériences sur *Rhabditis;* le nombre des femelles est énorme; celui des mâles restreint; ils n'interviennent en rien dans la reproduction. Dans une espèce très voisine de celle ci, l'auteur n'a jamais rencontré un seul mâle. Les œufs sont fécondés sans le sperme d'un autre individu ; c'est le type d'un œuf parthénogénique; dans l'évolution de l'œuf l'auteur n'a jamais trouvé deux noyaux, et il n'y a au surplus élimination que d'un seul globe polaire.

C'est donc un œuf dont le développement se produit sans fécondation.

—

PEARL. *Sur l'électrotaxisme de certains infusoires.* (Américc. journ. of physiol. t. IV. July I n° III.) (Massart).

Il s'agit du *colpidium.* Dans un liquide électrisé par un courant très faible, cet organisme ne sera en équilibre que s'il nage vers le pôle négatif au moment de l'établissement du courant. S'il ne se trouve pas dans cette direction, il exécute une sorte de culbute pour se placer dans sa position d'équilibre, et cela est dû au fonctionnement différent des cils vibratils qui l'entourent. Les cils frontaux battent toujours vers la bouche, les autres battent différemment suivant le sens du courant, tous les cils tournés du côté positif battent vers la queue, tous ceux qui sont tournés vers le négatif battent vers la tête. Il s'ensuit que selon la position de l'individu par rapport à la ligne qui unit le positif et le négatif, l'organisme sera influencé différemment et que la résultante de ces actions diverses déterminera l'un ou l'autre genre de mouvement selon que l'une ou l'autre l'emporte.

Il y a donc deux espèces de cils : les cils frontaux qui battent toujours vers la bouche, et des cils qui réagissent différemment sous l'influence des excitations extérieures. L'électricité détermine, en outre, un mouvement des granulations placées sous le cuticule.

Séance du 22 mars 1901.

Au début de la séance, M. HÉGER donne communication d'une circulaire annonçant le Congrès de Physiologie de Turin. Le Congrès aura lieu à Turin du 17 au 21 septembre de cette année. La circulaire rappelle que le but de ces réunions est surtout de faire des démonstrations expérimentales. Une exposition d'instruments nouveaux de physiologie est annexée au Congrès proprement dit.

DERSCHEID, bulletin de la Société belge d'astronomie, n° 2, 1901. (Héger)

Derscheid a réuni en un seul travail beaucoup de faits connus des médecins; il étudie l'influence des phénomènes météorologiques sur la circula-

tion, la respiration, etc.; les phénomènes principalement pris en considération sont l'altitude, la sécheresse de l'atmosphère, le froid, la pureté de l'air, l'insolation, le vent; les précipitations atmosphériques. Cette étude est surtout écrite en vue de faire connaître le mode d'action des cures d'altitude dans les Alpes (Davos, Leysin, etc.).

—

MERZBACHER, *Ueber die Beziehungen der Sinnesorgane zu den Reflexbewegungen des Frosches.* Archiv. f. die Gesam. Physiol. Bd. 81, 1900, (De Moor).

Dans le système nerveux des animaux, les différents territoires réagissent l'un sur l'autre, il est donc dangereux et erroné de vouloir étudier l'allure fonctionnelle d'une région centrale en l'isolant de celles, qui, normalement, influencent et modifient son activité. En partant de ce principe, l'auteur étudie la fonction médullaire chez la grenouille en explorant les mouvements de la patte postérieure. L'animal, par la position même qui lui est donnée, présente une véritable hypersensibilité de la moelle et réagit donc à des excitants excessivement faibles. L'organisme n'ayant subi aucune vivisection préalable, la moelle conserve ses rapports fonctionnels normaux et agit comme à l'état normal.

I. En appliquant sur le corps de l'animal de petits efforts de traction, on obtient dans la patte postérieure des réactions dont l'intensité augmente avec l'intensité de l'excitation (loi de Hermann.)

II. Les excitations lumineuses produisent sur l'animal pourvu d'yeux, des réactions tout à fait analogues à celles déterminées par les excitations cutanées. L'étude détaillée de ces réactions montre bien que ce sont là des réactions de fuite et de défense, mais purement réflexes. L'auteur invoque comme preuve que ces réactions sont incomplètes quand l'excitant est faible, et qu'elles répondent aux lois de réflexe étudiées en I. Le fait est important; par voie réflexe directe, *sans intervention corticale générale*, la sensation visuelle peut mettre en activité un centre moteur médullaire.

III. Si on donne simultanément ou presque simultanément une excitation tactile et une excitation visuelle à la grenouille, la réaction qui surgit dans la patte est supérieure à la somme des deux réflexes déterminés par les excitants isolés. Si les deux excitants employés ont une valeur qui est en dessous du seuil de l'excitation, leur action simultanée est capable de faire naître une réaction. L'activité de l'œil augmente donc la réceptivité du centre médullaire.

A ce dernier point de vue, il y a lieu de distinger deux cas dans l'influence de la vue sur le travail de la moelle : le cas de l'œil au repos et celui de l'œil excité. Quand l'œil est excité, l'irritabilité générale de l'animal est augmentée; quand il est au repos, l'excitabilité est diminuée. Les grenouilles, à l'obscurité, présentent des réactions plus intenses, une sensibilité plus fine, et une fatigabilité moins prononcée qu'à la lumière.

Ces faits montrent la synergie des centres et prouvent que très souvent il faut chercher l'explication des réactions motrices dans de simples réflexes, alors que très souvent on la cherche dans l'intervention d'associations corticales et de phénomènes de raisonnement et de volition.

M. Heger rappelle des faits analogues observés chez le pigeon privé des hémisphères cérébraux, mais ayant conservé les couches optiques; il se demande si l'instabilité de la position du corps de la grenouille, dans les expériences Merzbacher, n'équivaut pas à une excitation en ce sens qu'il y a tendance au retour dans la position normale; c'est une sorte d'excitation latente à laquelle il faut ajouter un rien pour déterminer le mouvement.

D'après De Moor, l'excitation lumineuse a excité le centre cortical, d'où est parti un réflexe médullaire.

M. Mayer fait remarquer que les mouvements observés sont de simples mouvements de fuite qui, chacun le sait, ne sont pas corticaux.

—

Schnyder : *Muskelkraft und Gaswechsel.* — Zeitsch. fur biol. XXXIII. (Mayer.)

On sait que le travail musculaire augmente l'absorption de l'oxygène et l'élimination de l'acide carbonique; on sait aussi que le cœfficient respiratoire n'est pas modifié par le travail, sauf quand celui-ci s'exécute dans des conditions défectueuses d'apport d'oxygène, ou dans des conditions de fatigue.

Zuntz et Lœwy ont aussi démontré que les modifications des échanges gazeux dépendent plus de la qualité que de la quantité du travail : pour un même travail en kilogrammètre, le cheval se fatigue plus sur une montée, qu'en terrain plat, et l'accroissement considérable du cœfficient qui se produit dans la fatigue, provient surtout de l'intervention de muscles inhabitués; en effet, l'expérience démontre que l'entraînement réduit cet accroissement de fatigue dans des proportions considérables. Schnyder a contrôlé ces données par de nouvelles expériences faites sur l'homme : il a étudié notamment les échanges gazeux chez des convalescents, afin d'établir, si revenus à la santé, ils travaillaient plus économiquement qu'en temps de maladie.

Une première série d'expériences porta sur des ouvriers marchant dans une roue destinée à mettre en mouvement une grue dont le travail est exactement calculé en kilogrammètres. Il apparaît clairement que la quantité de CO^2 exhalée par un même travail diminue à mesure que les ouvriers s'y habituent, surtout pendant les premiers jours.

Une seconde série de recherches a porté sur quelques convalescents de fièvre typhoïde, chez qui aussi, à mesure que la convalescence progresse, tout travail se fait plus économiquement.

L'auteur résume son travail dans les trois conclusions suivantes :

1° La quantité de CO^2 exhalée augmente pendant le travail mais l'exercice fait diminuer cette augmentation ;

2° L'amélioration de l'état général agit dans le même sens que l'entraînement, cela démontre que l'élimination de CO^2 est plutôt réglée par l'effort produit que par le résultat obtenu ;

3° Chez l'individu normal, les muscles involontairement actifs sont toujours dans l'état d'entraînement.

Chez le convalescent, ils travaillent aussi démesurément, même à l'état de repos apparent.

(A continuer).

A propos d'un acte de lèse-science.

Lorsqu'on publie une découverte scientifique, c'est, semble t-il, pour qu'elle soit connue et non pour qu'elle demeure ignorée. Croirait-on que certains savants agissent comme si cette réflexion si simple ne leur était jamais venue à l'esprit? Une petite histoire va le prouver.

Toutes les graves questions d'hérédité, d'évolution, de progrès chez les êtres vivants sont dominées par ce problème initial : peut on déterminer dans la cellule mâle et dans la cellule femelle un siège précis des facultés héréditaires ou bien le spermatocyte et l'œuf constituent ils, chacun, un tout indivisible? Dans la première hypothèse on saura, en effet, ce qu'il faut chercher à influencer pour que des modifications nouvelles entrent dans le patrimoine de l'espèce; et c'est là un point fort important. Depuis quelques années, les naturalistes s'en sont beaucoup occupés. La conclusion qui, de plus en plus, paraît se dégager de leurs études, c'est que, des diverses parties de la cellule, le noyau est, par excellence, le porteur de l'héritage ancestral et, en quelque sorte, l'organe de la tradition.

Parmi les expériences qui ont le plus contribué à élucider le problème, il faut citer celles de *mérogonie*. Elles consistent à couper des œufs, animaux ou végétaux, en fragments, les uns munis, les autres dépourvus de noyau, à féconder ces fragments, puis, à voir lesquels donneront de nouveaux individus et dans quelle mesure s'opérera la transmission des caractères paternels et maternels. Un grand nombre de recherches de cet ordre ont été faites, depuis qu'un travail célèbre de Boveri, de Munich, en 1889, a donné l'impulsion.

Or, il se trouve aujourd'hui que cette méthode d'investigation est bien plus ancienne qu'on ne le croyait. Comme vient de le montrer M. Giard dans une communication à la Société de biologie de Paris (séance du 19 octobre 1901), les premières expériences de mérogonie datent déjà de 1877 : elles sont dues au botaniste Rostafinski de Cracovie, qui expérimentait sur des œufs de varechs (*Fucus vesiculosus*). Si ces expériences intéressantes ont été ignorées du monde savant pendant vingt-cinq ans, si le progrès scientifique a été retardé d'une douzaine d'années puisqu'il a fallu que la méthode fût réinventée, — cela tient à ce que Rostafinski a eu le tort grave de publier son mémoire en polonais.

Déjà auparavant, le même naturaliste avait fait paraître un ouvrage important sur le groupe curieux d'organismes inférieurs qu'on appelle les Myxomycètes. Comme il était aussi écrit en polonais, il n'avait pas rendu la centième partie des services qu'on eût pu en attendre : on avait admiré les belles planches, on ne pouvait faire usage du texte.

Il y a là une des formes les plus fâcheuses du nationalisme : le nationalisme scientifique. La science est, par essence, internationale. Autant il est légitime, il est utile de publier des ouvrages de vulgarisation en hongrois, en polonais, en flamand, en japonais, en iroquois si l'on veut, autant il est nécessaire pour les travaux de science pure, s'adressant aux spécialistes, de faire usage de l'une des langues que tout savant doit comprendre : le français, l'allemand, l'anglais, l'italien ou le latin.

S'écarter de cette règle, méconnaître cette nécessité, c'est commettre véritablement un acte de lèse-science.

L. E.

BIBLIOGRAPHIE

R. D'AWANS et E. LAMEERE : **Lectures historiques sur l'histoire de Belgique**. Bruxelles, Alfred Castaigne éditeur, Tome 1er, 696 pages, 1901 (1).

Le premier volume de cet intéressant ouvrage vient de paraître. Il comprend toute la période qui s'étend depuis les origines jusqu'à l'avénement des ducs de Bourgogne. Le but des auteurs est de fournir aux jeunes gens des écoles moyennes, des écoles normales et dss classes supérieures de l'enseignement primaire, un ensemble d'extraits des meilleurs écrivains modernes et particulièrement des écrivains belges, de façon à compléter l'enseignement des manuels. « Faire défiler dans une série de tableaux la Belgique de jadis et d'aujourd'hui, telle qu'elle a été et telle qu'elle est » voilà, disent les auteurs, le programme qu'ils se sont imposé.

Ce n'est pas la première fois qu'une pareille entreprise est tentée dans notre pays. En 1880, Eugène Van Bemmel avait déjà publié une *Histoire de Belgique empruntée textuellement aux récits des écrivains contemporains.* Il y a toutefois des différences notables : d'abord l'ouvrage de Van Bemmel s'arrête au XVIe siècle ; ensuite il nous présente l'histoire de notre pays sous la forme d'une mosaïque de morceaux divers qu'aucun lien ne rattache entre eux, sinon la chronologie ; enfin, comme ces morceaux sont empruntés aux récits des contemporains à partir de Jules César jusqu'à Guichardin et à Augustin Nani, ils ne nous présentent que les impressions personnelles des divers auteurs, et n'ont, le plus souvent, aucune valeur scientifique.

Les *Lectures* de MM. d'Awans et Lameere sont, au contraire, enchassées dans une trame historique continue ; chaque chapitre contient un résumé des faits qui permet aux élèves de placer le récit dans son cadre et de mieux saisir l'importance des événements qui font l'objet des extraits. Ces extraits sont tous empruntés à des auteurs modernes, ce qui nous donne de sérieuses garanties au point de vue de la critique historique. Peut être un pareil plan est il moins pittoresque, moins amusant, moins vivant que celui de Van Bemmel, mais il est, à coup sûr, plus scientifique et répond mieux à l'enseignement proprement dit de l'histoire.

Les auteurs se sont, du reste, attachés à rester fidèles aux conditions

1) Ce compte-rendu était déjà écrit quand nous avons appris la triste nouvelle de la mort de M. E. Lameere.

sévères d'un livre d'histoire ; ils ont choisi leurs extraits avec le plus grand soin dans les œuvres des écrivains les plus compétents ; ils ont mis en relief dans les résumés synoptiques qui précèdent tous les chapitres, les faits et les institutions les plus dignes de remarque ; ils ont illustré leur ouvrage de nombreuses gravures qui sont pour la plupart des copies de documents authentiques recueillis dans les musées ou les bibliothèques ; ils ont, enfin, donné sur chaque auteur de brèves notices biographiques et bibliographiques « voulant apprendre aux jeunes gens que si l'histoire de notre pays est belle et intéressante, elle a fait l'objet d'études sérieuses et approfondies d'une pléiade de savants qui font honneur à la Belgique ».

Est-ce à dire que le premier tome des *Lectures historiques* soit absolument sans défaut? Certes dans ce gros ouvrage de près de 700 pages il y aurait à relever quelques petites erreurs : le choix des textes n'a pas toujours été heureux ; les notes biographiques et bibliographiques contiennent quelques lacunes (on oublie, par exemple, de citer parmi les ouvrages de Borgnet, le plus important de tous, *l'Histoire des Belges à la fin du* XVIII^e^ *siècle*); certains portraits, tels que ceux de Notger, de Godefroid de Bouillon, de Marguerite de Constantinople et de Louis de Male semblent bien être de pure convention et, sous ce rapport, nous conseillons fort aux auteurs de se montrer encore plus scrupuleux désormais dans le choix des gravures qui doivent illustrer le tome II de leur ouvrage et d'indiquer surtout avec précision le document d'où ces gravures sont extraites.

Mais ce sont là de menus détails, de minuscules défauts auxquels les auteurs n'auront pas de peine à remédier dans le tome II, grâce à l'expérience qu'ils ont maintenant acquise.

Dans son ensemble le premier volume des *Lectures historiques* constitue un excellent ouvrage, très méthodique, très varié et très intéressant qui contribuera grandement à favoriser les études historiques des jeunes Belges et à fortifier dans leur cœur l'amour de leur pays.

H. PERGAMENI.

—

GEORGES DWELSHAUVERS : **Henrik Ibsen et le pessimisme.** Édition de l'Idée Libre. Bruxelles 1901.

En quelques pages d'une belle venue, cette étude réunit les idées essentielles de deux conférences faites, en mars dernier, aux Jeudis littéraires du Théâtre du Parc. Ces matinées furent, pour l'artiste délicat et érudit qu'est le jeune professeur de psychologie, un succès tellement complet qu'il me dispense de faire ressortir l'originalité et l'intérêt de ces vues nouvelles sur l'œuvre du dramaturge norwégien. Je remarquerai seulement la grande habileté avec laquelle les principaux drames d'Ibsen, dont l'intrigue est si complexe, sont résumés, pour servir d'arguments à la thèse de M. Dwelshauvers.

Enfin, pour ceux de mes lecteurs qui n'ont pas eu le plaisir d'entendre, au Parc, l'exposé lumineux et précis de ces opinions sur l'œuvre du grand écrivain, j'essayerai de synthétiser en quelques lignes les idées du conférencier : 1° sur le caractère de l'œuvre d'Ibsen ; 2° sur l'impression qui s'en dégage.

Le théâtre ibsénien, dit M. Dwelshauvers, ***ne soutient pas de thèses, mais pose des problèmes et fixe des caractères.*** Le problème central est le suivant : « L'idéal, en s'installant dans une personnalité, la transforme avec une si irrésistible et haute puissance qu'il provoque un double conflit : d'abord celui de la personnalité avec elle même, et ensuite avec la société qui l'entoure ; à quel événement ce conflit mènera t-il ? » A ce problème, l'existence réelle n'apporte pas de solution nécessaire ; dans l'étude des solutions variables que recevra le problème, suivant que le héros du drame est une personnalité supérieure ou un médiocre, Ibsen se montre franchement pessimiste : ***Pessimisme social*** d'une part, dans des critiques acerbes de la société bourgeoise, des personnages « qui en incorporent d'une manière typique les bassesses » et de ses institutions immorales ; — ***pessimisme philosophique*** d'autre part, d'après lequel « le chemin du désir éternel », sans issue, est le seul qui s'offre à l'homme.

A ce double pessimisme ibsénien, M. Dwelshauvers oppose le théâtre hellénique, où il trouve plus « de clarté, de force concentrée et tranquille, de saine et lumineuse raison. » Il aurait pu aussi opposer Ibsen à Shakespeare, Goethe, Tolstoï, en ce sens qu'il ne nous montre qu'un seul côté de la vie, les conflits entre la personnalité et l'idéal. Hamlet, King Lear, Othello exposent des problèmes du même genre mais la vie présente aussi d'autres aspects moins sombres tant chez les auteurs que je viens de citer que chez Eschyle, Sophocle, Euripide.

Ibsen enfin me paraît aussi inférieur aux grands dramaturges en ce qu'il est moins universellement humain. En se restreignant à des faits locaux et en mélangeant toujours la satire sociale à la critique morale, il donne à son théâtre une portée beaucoup moins générale que celle du drame shakespearien ou du drame antique. A. F.

—

CAMILLE GASPAR : **Le legs de la Baronne de Hirsch à la Nation belge.** Bruxelles Bulens, éditeur.

Quelques rares privilégiés savent que le Cabinet de numismatique de la Bibliothèque royale de Bruxelles est l'un des plus riches qui existent. Pour être admis à y pénétrer, comme pour pouvoir examiner les manuscrits et les estampes, il faut montrer patte blanche. Évidemment les conservateurs ont ainsi pour leurs études personnelles des matériaux d'une richesse incomparable, qui leur permettent de faire des recherches fort intéressantes et dont ils ont à peu près le monopole. Mais les bibliothèques sont-elles faites pour les conservateurs, ou bien les conservateurs pour les bibliothèques ?

Ces réflexions, M. Gaspar les formule, et nous nous y rallions pleinement, dans une brochure qu'il consacre au legs de la Baronne de Hirsch. Le baron Lucien de Hirsch avait utilisé une grande fortune et des loisirs qui, en semblable circonstance, sont trop souvent stériles, à rassembler une magnifique collection de médailles, de vases, de terres cuites, de bronzes, etc. Mais une fièvre typhoïde l'emporta, jeune encore, en quelques jours ; ses parents conservèrent son musée avec un soin jaloux ; et la baronne de Hirsch, devenue veuve, voulut perpétuer le souvenir de l'enfant qu'elle avait perdu, en léguant les trésors d'art qu'il avait accumulés, à sa patrie à elle, à la Belgique.

Depuis deux ans, notre Cabinet de numismatique est entré en possession des objets légués ; M. Gaspar a réussi à se les faire montrer, et il décrit longuement les pièces les plus remarquables : deux bronzes, une tête de Zeus, et une statuette d'Aphrodite au bain ; des médailles d'une valeur énorme, deux tétradrachmes d'argent, l'un de Zanklè, l'autre d'Aetna, des médailles de Syracuse ; une coupe corinthienne, une œnochoé attique, un admirable rhyton en forme de tête d'aigle, une exquise petite pyxide à couvercle du maître Mégaklès, enfin une très belle coupe apode, à figures rouges.

La brochure de M. Gaspar contient quelques belles reproductions photographiques, qui permettent de se faire une idée des merveilles qui sont conservées jalousement à la Bibliothèque royale.

—

Prof. Giuseppe ALLIEVO : **Saggio di una introduzione alle Scienze sociali.** Turin, 1899.

L'Antropologia e la questione sociale. Naples, 1899.

L'Autonomia universitaria proposta dal ministro Baccelli. Turin, 1901.

La Psicologia ed il ministro Baccelli. Turin 1901.

La divisione del lavoro applicata alle Università, Turin, 1896.

Correlazione delle potenze umane. Pavie, 1900.

Concetto generale della Storia della Pedagogia. Turin, 1901.

CHRONIQUE UNIVERSITAIRE

NÉCROLOGIE

—

Guillaume TIBERGHIEN

La mort de M. Guillaume Tiberghien a causé une véritable consternation, non seulement à l'Université, mais dans la Belgique entière. Nombreux sont les médecins et les avocats qui sont venus écouter ses leçons, et qui, dispersés depuis dans toutes les parties du pays, ont contribué à y répandre les principes de liberté de conscience et de pensée qui sont la base même de notre enseignement universitaire.

Car Tiberghien n'était pas seulement un professeur honoré pour l'élévation de son enseignement et la valeur de ses travaux; il n'était pas seulement un maître respecté de ses élèves, et un administrateur écouté de ses collègues, il était réellement la personnification philosophique de l'Université.

Pendant cinquante ans, elle a trouvé en lui la plus pure et la plus loyale incarnation de la liberté de conscience et de pensée, qui est son principe vital, principe inséparable de l'existence même de l'Université.

« L'Université de Bruxelles, disait Tiberghien, repose sur le principe du *libre examen*. Indépendante de l'État et des Églises, elle est le temple naturel de la libre pensée. Nulle part on ne peut mieux cultiver la science pour la science, sans aucune préoccupation étrangère à la vérité. Or, ce droit est complètement garanti dans une doctrine philosophique qui reconnaît la souveraineté de la raison et qui institue une recherche préalable pour trouver le point de départ de la science, s'interdisant ainsi tout recours à quelque révélation dogmatique.

» Le libre examen est la base de la liberté civile et politique, qui est elle même l'âme du *libéralisme* et la condition de tous les progrès sociaux. M. Ahrens a démontré surabondamment que la liberté est pour l'homme un droit naturel, primordial, inaliénable, qui doit être garanti par la loi. La doctrine de Krause devenait ainsi l'arsenal du libéralisme et fournissait les armes qui allaient servir à la lutte contre la réaction... »

Tout le monde se souvient de la splendide séance du 5 décembre 1897, qui fut en quelque sorte le couronnement de la carrière de Tiberghien, et où il fut l'objet de manifestations enthousiastes et reconnaissantes.

Mais il n'aimait pas l'éclat. Il mena toujours l'existence du sage, sévère pour lui-même, indulgent pour autrui, inaccessible à l'envie, dédaigneux des vanités mondaines, rebelle aux défaillances ; devant les raffinements d'une civilisation toujours en quête de sensations nouvelles, il a pu répéter le mot de Renan : Que de choses dont je puis me passer ! (Discours de M. Vanderkindere à la manifestation Tiberghien en 1897).

L'Université aurait voulu célébrer ses funérailles avec une solennité exceptionnelle. Mais Tiberghien refusa tous les honneurs officiels. Il mourut comme il avait vécu, simplement, avec une gravité sans pose ; la cérémonie funèbre, sans apparat, comme aussi sans le concours d'aucune religion, n'en fut que plus sincère et plus impressionnante.

La *Revue de l'Université* publiera, dans un de ses prochains numéros, un article plus complet sur G. Tiberghien, où une plume plus autorisée que la nôtre montrera quelle fut la valeur du savant et du philosophe.

—

Eugène LAMEERE

Quelques jours après la mort de M. Tiberghien, l'un des doyens sinon le doyen de l'Université, le corps professoral, par une cruelle bizarrerie du sort, perdit l'un de ses plus jeunes membres, M. Eugène Lameere.

Les funérailles ont eu lieu à Fayt lez Manage, le 5 décembre, au milieu d'un grand concours de monde. Conformément au désir de la famille du défunt, aucun discours ne fut prononcé. Mais la *Revue de l'Université*, dont Eugène Lameere avait été, à diverses reprises, collaborateur, tient à rendre au jeune agrégé d'histoire, si prématurément enlevé à la Science et à l'Université, un suprême hommage en publiant les discours que MM. Van Drunen, au nom de l'Université, et Herlant, au nom de l'Extension, comptaient prononcer à cette triste cérémonie.

Discours de M. Van Drunen :

Je viens remplir l'affligeant devoir d'adresser, au nom de l'Université de Bruxelles, un suprême adieu à notre collègue qui, bien que récemment entré parmi nous, avait déjà conquis de vives sympathies et aussi les titres les plus sérieux à notre confiance.

Eugène Lameere avait obtenu en 1895 le grade de docteur en philosophie et lettres avec grande distinction à la suite d'une brillante thèse de doctorat, un *Essai sur l'origine et les attributions de l'audiencier dans les anciens Pays-Bas* (1). Cinq années après, il revenait à l'Université présentant un travail de haute valeur : *le Grand Conseil des Ducs de Bourgogne de la Maison de Valois.*

---

(1) *Revue de l'Université*, tome I, 1895-1896, nos 8-10, 78 pages.

Cette étude était faite d'après des documents d'archives en grande partie inédits trouvés à Paris, à Lille, à Dijon, — car Lameere, qui avait obtenu au concours universitaire de 1896 une bourse de voyage, avait fait à l'étranger de laborieuses investigations. A Paris notamment, il poursuivit à l'École des chartes de belles recherches d'histoire et de paléographie. A Rome, un peu plus tard, il explorait les archives du Vatican.

Aussi le très savant travail qu'il nous apportait et qui lui valut le titre de docteur spécial, a renouvelé sur beaucoup de points l'histoire du Grand Conseil, et ce mémoire très détaillé fait aujourd'hui autorité en la matière.

En même temps, Eugène Lameere publiait une série de documents précieux comme la *Relation de Vincart sur la Campagne de Flandre de 1649;* et plusieurs de ses études et recherches étaient publiées dans les *Bulletins de la Commission royale d'Histoire*, ce qui était une haute, mais très juste distinction.

La Commission royale d'Histoire, très intéressée par l'ardeur du jeune savant, le chargea de faire la table des volumes contenant la correspondance de Granvelle.

Mais encore, à côté de ce labeur d'érudition historique, Lameere voulut faire œuvre de professeur, de vulgarisateur de la science et publia deux syllabus pour l'Extension universitaire : *La révolution religieuse aux Pays-Bas au* XVI^e^ *siècle* et *Histoire du Livre.* Il entreprit en collaboration avec M. d'Awans un recueil de lectures historiques, leçons sur l'histoire nationale, ouvrage adroitement condensé et encore en cours de publication.

D'autre part, Eugène Lameere affirmait l'étendue de ses connaissances en bibliographie en composant avec M. Sury un catalogue type de bibliothèque populaire, ouvrage qui remporta le prix à l'Exposition de Bruxelles en 1897.

Depuis 1900, nommé agrégé à la Faculté de Philosophie et Lettres, il donnait à l'Université de Bruxelles, un cours libre de bibliographie.

Ainsi, tout en manifestant avec éclat sa triple et infatigable activité dans la science de l'histoire, dans la science du livre et dans l'art de l'enseignement, il nous fit apprécier pleinement ses remarquables qualités et la belle clarté de son esprit.

Eugène Lameere était une nature, un tempérament de savant passionné pour la recherche de la vérité. En quelques années, son travail obstiné a accompli une œuvre considérable qui lui a donné, dans le monde savant, une prompte et solide notoriété. Son nom est entouré d'une attention qu'il est bien rare d'obtenir à cet âge de 29 ans.

Et il tombe brusquement après quelques pas dans une carrière qui avait devant elle une perspective imposante de travaux et de succès.

La mort a brutalement fauché, à la première éclosion, cette vaillante ardeur scientifique, cette grande promesse de talent, cette annonce d'une floraison brillante qui nous semblait devoir être certainement glorieuse pour notre ami et aussi pour notre Université.

Tel est le redoutable secret des destinées.

Cette fin prématurée, cette mort désolante en plein épanouissement de jeunesse, augmentent notre deuil et avivent la douloureuse émotion avec laquelle nous nous séparons pour toujours de notre cher et très estimé collègue, Eugène Lameere.

—

Discours de M. G. Herlant

Secrétaire général de l'Extension de l'Université Libre.

L'Extension de l'Université Libre de Bruxelles a désiré rendre un hommage suprême à Eugène Lameere et c'est au nom de son Comité Central que je prends la parole à mon tour.

Œuvre de dévouement et d'abnégation, l'Extension avait pu, dès le début, compter sur son concours. Lorsqu'en 1893, à l'imitation des ***Universitys Extensions*** anglaises, l'Extension universitaire fut fondée par un groupe de professeurs et d'étudiants de l'Université, Lameere était au nombre de ces derniers. Il partagea avec Michel Huisman l'honneur d'un secrétariat qui, dans la campagne qui s'ouvrait, était le premier poste de combat. Et ceux qui, s'intéressant à notre œuvre, la savent aujourd'hui forte et prospère, n'oublieront pas ce que ses débuts ont coûté d'efforts et de dévouement aux premiers organisateurs.

La mort fait revivre cruellement des souvenirs qui nous sont chers; j'ai parlé de l'étudiant et c'est avec une émotion profonde que je me rappelle le bon et loyal camarade que nous donna en lui le coude à coude universitaire. Étudiant, il était de ceux pour qui ce mot est un titre, il en avait compris les devoirs élevés et sa personnalité marquait dans cette élite universitaire, garde d'honneur qui veille, avec les anciens, et défend de ses enthousiasmes, de ses rêves, de ses illusions, le patrimoine glorieux de l'Université Libre, sa Science et le grand principe de Liberté qui par elle, reste debout dans le pays.

Lorsqu'après de longues années d'études qui le menaient, infatigable, à des capitales lointaines, il nous revint, l'Université le nommait agrégé. Le programme des cours de l'Extension s'enrichissait d'un nom nouveau.

Son concours nous fut précieux. Il fit dans plusieurs de nos comités locaux ce cours si intéressant sur l'Histoire du Livre.

Avec cette méthode sûre, ce don d'exposition claire qu'il possédait et l'avait de longtemps désigné pour le professorat, c'était en quelque sorte une grande page de l'histoire de la pensée qu'il racontait.

Nous attendions beaucoup de lui; mais, il est dans cette heure pénible des douleurs plus proches devant lesquelles nous nous inclinons respectueusement. Et, taisant l'amertume de nos espérances brisées, nous voulons remplir un devoir de piété et, nous tournant vers ceux qui ont perdu en lui l'époux, le fils, le frère, leur dire que si sa vie fut courte, elle fut bien

remplie. Et que, si nous lui faisons ici un douloureux adieu, son souvenir restera vivant dans le meilleur de nous mêmes. Nous aimerons, dans les jours qui célèbreront la prospérité de notre œuvre, à nous retourner vers ceux qui ne sont plus à nos côtés. Un autre l'a précédé déjà, Georges Clautriau, un jeune aussi. Nous ne les oublions pas.

Et si le temps seul peut adoucir les peines d'un deuil pour lequel il n'est aujourd'hui pas de consolation, que ceux qu'il laisse derrière lui sachent de combien de cœurs une pensée émue va vers lui, va vers eux.

—

A l'École des sciences politiques et sociales. — Le nombre d'inscriptions est notablement plus élevé que les années précédentes : cette augmentation n'est pas due uniquement à la création des chaires nouvelles de la troisième section ; les cours anciens réunissent, de leur côté, un public plus nombreux encore qu'antérieurement ; de trente à quarante auditeurs, telle est la moyenne pour certains cours.

Il résulte d'un relevé que, pendant la troisième semaine de novombre, 68 personnes ont régulièrement suivi les leçons. Ce nombre comprend 31 étudiants déjà inscrits à une autre faculté de l'Université, et 37 étrangers à l'Université. Dans l'ensemble, 32 personnes visent à l'obtention du diplôme final, les 36 autres fréquentant l'École en simples auditeurs. Comme à ce moment trois cours n'avaient pas encore commencé (l'Évolution religieuse, la Colonisation et la Sociologie), on peut estimer à près de 80 le nombre d'élèves de l'École pour le premier semestre de cette année.

—

Un restaurant coopératif d'étudiants à Paris. — Un groupe de professeurs et d'étudiants vient de fonder à Paris un restaurant coopératif où les étudiants, trouvant une nourriture saine et à bon marché, seront en outre débarrassés du monde des bookmakers qui fréquentent les différentes pensions de la rive gauche.

Si nous ajoutons que le même Comité songe à fonder également un hôtel pour les étudiants, on comprendra complètement le but réellement humanitaire de cette entreprise.

Dans les logements garnis, dont l'étudiant de province doit forcément se contenter, les propriétaires installent des meubles acquis souvent dans les ventes après décès. Et comme, d'autre part, ils prodiguent tentures et tapis, ils louent aux jeunes étudiants, outre deux modestes chambres qu'ils font payer fort cher, toute une collection variée de microbes, sinistres précurseurs de la diphtérie, de la variole, de la tuberculose.

Passant de nombreuses heures dans ce milieu malsain, l'étudiant va ensuite prendre ses repas dans une mauvaise gargote, où la science du cuisinier consiste à dissimuler sous de fortes sauces, bien pimentées, la qualité douteuse de la viande.

Supposez l'étudiant affaibli par le « bloc », anémié par ses habitudes de noctambulisme ou même simplement par une attaque d'influenza ou d'angine, il offre alors le meilleur terrain de culture à tous les ferments de contagion qui encombrent son appartement ou se cachent dans sa nourriture.

Un premier pas a été fait pour remédier à cette situation : on a créé un restaurant coopératif dont les actions, de vingt cinq francs, sont à la portée de toutes les bourses ; dès maintenant, les étudiants y viennent nombreux ; ajoutons qu'on n'y vend pas une goutte d'alcool.

Espérons qu'on pourra bientôt fournir aux étudiants des appartements sains et proprement meublés. On se préoccupe, à juste titre, des habitations ouvrières : jusqu'ici on oubliait trop les personnes de situation moyenne, les employés, les étudiants, dont la santé est tout aussi précieuse.

Nous avons dit que cette initiative était due à quelques professeurs et étudiants. Quand nous aurons ajouté que le conseil d'administration est présidé par M. Charles Gide, que parmi ses membres figurent M. Jules Tannery, M. Michel Revon, M. Ernest Lavisse, M. Charles Lyon Caen et de nombreux étudiants, on reconnaîtra que c'est l'élite des Facultés de Paris qui se voue à cette œuvre magnifique.

Du point de vue sociologique

DANS

L'HISTOIRE DU LANGAGE

Leçon d'ouverture du Cours de Principes généraux de l'Evolution du Langage faite à l'Ecole des Sciences sociales de l'Université, le 4 Novembre 1901.

PAR

PAUL DE REUL

Chargé de cours.

MESSIEURS,

Au risque de donner une idée fausse de la Science du langage, étude éminemment vivante et pittoresque, je suis obligé de vous entretenir aujourd'hui de choses abstraites.

Une leçon préliminaire n'est pas la première étape d'un cours : c'est quelque chose comme un programme ou un itinéraire. Il faut que vous sachiez les conditions du voyage que nous entreprenons ensemble. Si j'ai quelque manière de voir qui ne soit pas celle des autres linguistes, vous avez droit à la connaître, afin d'en contrôler la justesse.

Dès aujourd'hui je veux donc essayer de mettre en lumière un aspect du langage qui n'a pas été suffisamment remarqué, bien qu'il soit l'un des plus caractéristiques, à mes yeux même un des plus frappants ; du même coup je voudrais justifier une façon d'étudier le langage qui consiste à donner à cet aspect l'attention qu'il mérite : c'est le point de vue social, sociologique, ou plus exactement, socio-psychologique.

Si j'insiste sur ce point dès le départ, ce n'est pas seulement

dans l'intention de montrer que la linguistique intéresse les sociologues. Assurément le Langage est avec le Droit, la Religion, l'Art, la Coutume, la Morale, un produit et une fonction de la vie sociale : c'est même la première de ces fonctions, la base de toutes les autres. A ce titre son étude s'imposait dans la troisième section de notre École des sciences sociales, où l'on se propose de travailler, en toute conscience et en toute modestie, à l'élaboration de la Sociologie future, en étudiant d'une part la forme extérieure, l'organisation des groupes sociaux, d'autre part leurs conditions économiques, et enfin ces manifestations de la vie collective qui nous révèlent particulièrement le côté psychique des sociétés.

Et pourtant, la linguistique ne se laisse pas absorber dans la psychologie sociale : constituée par un siècle de progrès incessants, cette science confine à d'autres, mais reste néanmoins autonome.

Or, en parlant à de purs linguistes, je croirais juste et je croirais utile de répéter que leur science est sociale, puisqu'elle a pour objet un phénomène social.

Des esprits traditionnels, ennemis des points de vue nouveaux et des termes nouveaux qui les expriment diront avec un mouvement d'impatience : A quoi bon ces distinctions subtiles? Sciences sociales, sciences historiques, sciences morales et politiques, peu importe, après tout : ce sont des questions de mots!

Mais justement, nous avons horreur des mots vides, nous croyons que des linguistes ont moins que personne le droit de se payer de mots; aussi prétendons-nous que la distinction dont il s'agit n'est pas verbale mais réelle, qu'elle se fonde sur une considération réfléchie de la nature du langage; nous prétendons aussi que la question n'est pas vaine, puisqu'elle entraîne un changement de principe et de méthode, et nous voudrions enfin montrer que l'ignorance du point de vue social a produit en linguistique des conséquences fâcheuses dont il n'est que temps de se dégager.

Toute science part d'une idée globale, plus ou moins claire et complète, de la chose qu'elle étudie. De cette idée dépendra la

conscience qu'elle aura de sa tâche. Maxime élémentaire, qui serait banale si on ne la trouvait souvent méconnue. On rencontre en effet dans tous les domaines des gens très actifs, très affairés, qui n'ont pas l'air de savoir au juste ce qu'ils font; ces gens s'occuperont de botanique par exemple et l'on se demandera s'ils sont vraiment des botanistes, s'ils aperçoivent les difficultés inhérentes, les problèmes essentiels à leur sujet, et d'autre part les ressources particulières qu'il offre à la solution de certains problèmes généraux. Ces gens là cultivent leur champ avec ardeur, mais n'en tirent pas le meilleur parti possible; ils n'exploitent que la surface ou bien encore ils recommencent des besognes qu'ils ont vu exécuter dans un champ voisin, alors qu'en bonne économie scientifique, il faut tâcher d'extraire de chaque parcelle de la réalité ce qu'elle est seule capable de rendre.

Pour ne pas tomber dans ce genre d'errements, commençons par poser devant nous le langage, définissons-le d'une manière générale et provisoire. Nous dirons qu'il est « un ensemble de sons articulés servant à la communication des idées entre les hommes »; cette définition toute simple, telle que chacun de vous la pourrait formuler, contient déjà l'affirmation du caractère interindividuel ou social du langage : ce n'est pas une activité purement individuelle, c'est une activité *entre des hommes* — en partie physique puisqu'elle produit des sons articulés, en partie psychique puisqu'elle adapte ces sons à l'expression de la pensée; et comme activité psychique, le langage ne relève pas de la psychologie pure qui a pour objet la façon dont les idées se forment et s'influencent l'une l'autre au fond des âmes individuelles, mais de cette psychologie qui s'occupe de la façon dont les âmes individuelles s'influencent l'une l'autre au sein des sociétés.

L'âme sociale est une métaphore. Il n'y a pas d'âme sociale. Mais l'action intermentale des individus est un fait qui peut et qui doit être étudié dans le droit, dans la coutume, dans la morale, dans les croyances et surtout dans le langage. Pourtant, il faut ici prévoir une objection. L'on dira : le langage n'est pas un fait social au même titre que le droit, par exemple; car s'il est

inconcevable qu'un homme seul ait des droits, l'on peut supposer qu'un homme entièrement isolé aurait tout de même *une espèce de langage :* la pensée la plus rudimentaire, ne va pas sans un rudiment d'expression. Cette objection n'est pas pour nous effrayer. Ceux qui la formulent donnent au mot langage une acception forcée; l'opinion commune répondra toujours que pour parler il faut être plusieurs. En tous cas, ce n'est point cette « espèce de langage » qui fait l'objet de la linguistique, ni d'aucune science que je connaisse.

La question de savoir si la pensée est possible ou non sans langage regarde les psychologues. Pour nous, ce n'est pas le langage intérieur, la faculté de parler, c'est la parole déjà parlée qui nous intéresse. Un langage purement individuel soit intérieur, soit réflexe, c'est-à-dire composé de mouvements articulés par lesquels l'individu isolé réagirait contre les impressions de la nature extérieure, ne saurait fournir matière à une science du langage ni, je le répète, à aucune autre science. Il n'y a de science que du général. Un langage individuel n'a pas d'histoire. Il ne s'élève pas au-dessus du niveau le plus humble, il ne survit pas à l'individu qui le parle.

Le langage réflexe est une hypothèse qui intéresse les spéculations sur l'origine du langage. En tous cas, des mouvements réflexes ne formeront un langage que s'ils deviennent communs à plusieurs individus, s'ils sont imités, c'est-à-dire compris. Seule, la société rend possible une évolution du langage : c'est pourquoi la linguistique s'applique au langage entre les hommes, au langage dans la société.

J'ai de plus limité, par définition, notre champ d'études au langage *articulé.* C'est qu'il existe d'autres moyens de communication, par exemple les gestes.

Les gestes, à l'origine, ont dû avoir une importance considérable, certains se répètent, se retrouvent chez divers peuples et sont, par conséquent, susceptibles d'étude scientifique : toutefois, le langage de gestes, comme le langage des animaux n'a pour nous qu'un intérêt secondaire. Notre objet, encore un coup, c'est le *langage articulé parmi les hommes.*

En tant que procédé mécanique, le son articulé n'est pas

toujours supérieur au geste. Le son a l'avantage d'être perçu dans l'obscurité. Mais le geste est plus naturel, plus direct : avec un geste vous montrez un objet du doigt, ou bien vous imitez sa forme, vous vous adressez à la vue, qui est le plus compréhensif de nos sens.

Avec des sons vous n'obtenez l'expression directe que s'il s'agit de phénomènes acoustiques (les cris d'animaux, coucou, cricri, cocorico). Pour ce qui touche aux autres sens et pour ce qui leur échappe entièrement, l'on procède par des suggestions de plus en plus indirectes.

Dès lors, le langage devient perfectible à l'infini, mais il cesse aussi d'être naturel. L'association n'étant plus directe entre l'idée et le son a besoin d'être apprise, transmise de génération à génération. Le langage articulé suppose une tradition, c'est-à-dire une société qui se prolonge dans le temps comme dans l'espace. Le caractère *articulé* du langage est donc l'une des causes de son caractère *social.*

Avec des gestes, vous n'allez pas loin dans l'expression des nuances; mais on vous comprend jusqu'au bout de la terre. Le langage de gestes est relativement le même chez les civilisés, chez les enfants, chez les sauvages et même chez les animaux.

Le langage articulé se divise au contraire en autant d'espèces distinctes qu'il y a de peuples ou de sociétés : *Les langues*, et non pas le langage, forment l'objet direct, immédiat du linguiste. Ce n'est qu'à travers l'ondoyante multiplicité des langues qu'il atteindra cet idéal : comprendre la vie du langage.

A mesure que notre objet se précise, nous ne voyons pas seulement se dégager son caractère social : nous distinguons de quel ordre de phénomènes sociaux il se rapproche davantage.

Qu'est-ce qu'une langue? Rien d'autre qu'une somme de ressemblances dans la façon de parler d'un même peuple, d'un même groupe social.

Ce n'est pas quelque chose de voulu, de concerté, c'est une conformité résultant de la répétition régulière des mêmes actes, en un mot, c'est un *usage* ou plutôt une collection d'usages, nés de la force des choses ou du besoin qu'avaient les hommes de se faire comprendre au sein d'une communauté.

Je ne saurais trop appuyer sur ceci : la langue n'est pas une chose dont on se sert, elle se confond avec l'usage qu'on en fait, elle est elle-même un usage, un équilibre entre des parlers individuels; et cet équilibre est essentiellement instable : l'action des individus entre eux qui explique la formation des espèces en linguistique, nous rend compte également de leurs transformations.

Il n'existe pas en effet deux individus parlant une langue exactement semblable. Sans doute, chacun traîne après soi l'hérédité sociale de la tradition. Mais la tradition n'est pas une constante, elle équivaut pour chacun aux influences linguistiques subies depuis l'enfance. En un sens, il n'y a pas moins de traditions différentes que d'individus. Les mêmes éléments forment sans cesse des combinaisons nouvelles.

Mais il y a plus. En face de la tradition chaque individu garde une certaine latitude, une liberté relative d'invention. Dans quelle mesure cette liberté s'exerce, dans quel rapport se trouvent en matière de langage la société et l'individu, l'usage et la création spontanée, voilà le problème qui domine la linguistique et qui n'est qu'une application particulière du problème dominant de la Science sociale.

Pour le moment, disons seulement que cette faculté d'invention relative a toujours pour terme l'adaptation du langage à son but social qui est de se faire comprendre. Suivant que la création individuelle répond ou ne répond pas à ce besoin, l'organisme linguistique la rejette ou l'assimile. Entre toutes les inventions individuelles s'établit une concurrence vitale où la survivance du plus apte veut dire : adoption de ce qui est compris.

Les inventions particulières se repoussent ou s'attirent, s'annulent ou se renforcent; le langage varie constamment parce qu'il est un niveau, une moyenne entre des éléments qui varient, et la résultante de tous ces mouvements est un déplacement de l'usage linguistique.

En résumé, l'évolution d'une langue est l'évolution d'un usage.

Aussi rangeons-nous la science du langage parmi les sciences qui s'occupent de coutumes ou d'usages en prenant ce mot dans le

sens le plus large, allant du simple usage de politesse à la coutume juridique, morale et religieuse.

Maintenant, quel besoin se faisait sentir d'appeler sociales ces sciences-là, plutôt qu' « historiques » ou « morales et politiques »?

Le terme de sciences « morales et politiques » marque décidément sa date. Il rappelle un point de vue suranné, la croyance au libre-arbitre, la présomption que les faits humains sont capricieux, arbitraires, tandis que tout serait fatal dans la nature.

Le terme de « science historique » sans être inexact, devient insignifiant à force d'être large.

Il s'applique aussi bien aux disciplines historiques des sciences naturelles, telles que la géologie, la paléontologie, le transformisme animal ou végétal.

A ne considérer que l'histoire humaine, l'immense horizon qu'elle embrasse commande certaines zones bien tranchées, certaines catégories de faits exigeant autant de traitements différents.

Ce sont d'abord des faits extraordinaires, famines, invasions, conquêtes qui se détachent en valeur du fond monotone de la vie sociale, frappent l'imagination, se gravent dans la mémoire ou sont enregistrés par la chronique. De bonne heure, ces événements ont fourni l'aliment de l'histoire proprement dite qui se borne le plus souvent à compléter, à corriger des histoires antérieures, considérées comme ses sources.

A côté de ces faits momentanés, voici des manifestations durables de l'activité humaine : œuvres d'art, travaux d'industrie, monuments de tous genres qu'il s'agit d'interpréter directement. Cette fois l'objet et la source de l'histoire ne font qu'un : l'œuvre d'art est la source principale de l'histoire de l'art.

Une troisième catégorie comprend des faits qui passent d'abord inaperçus, car ils se déroulent de façon constante et régulière, avec la double particularité d'affecter à la fois toute une communauté et de se produire d'une façon relativement inconsciente chez chacun de ses membres. Tels sont les changements de mœurs, de langues, de costume, etc. Pour les discerner il faut un sens historique déjà raffiné; pour les comprendre il ne suffit plus de la psychologie pratique, de l'expérience quotidienne qui suffit ou nous aide à nous rendre compte d'actes conscients et

délibérés : l'historien des langues, des mythes et des coutumes devra s'adresser au psychologue pour obtenir des renseignements sur le mécanisme inconscient de l'association des idées.

La dépendance où se trouvent ces trois domaines vis-à-vis de la psychologie les a fait regarder par Wundt comme les trois parties de la Psychologie des peuples.

Nous les rangeons, quant à nous, parmi les sciences sociales, sans prétendre qu'il n'y ait pas d'autres sciences dignes de ce nom.

Le Droit, la Religion, l'Art, la Politique, la Science, sont également des phénomènes sociaux puisqu'ils supposent la Société, ne sauraient se produire sans elle. Seulement toutes ces activités ne manifestent pas avec la même énergie le caractère collectif et spontané qui est le propre du fait social.

Dans le Droit et la Religion, ce caractère se rencontre à l'origine, mais diminue en cours d'évolution, ne subsiste que d'une façon latente et sourde après que les coutumes se sont figées en codes, les rites et les croyances, en dogmes.

Dans l'histoire de l'Art, les facteurs sociaux sont en partie éclipsés par l'action personnelle de l'artiste.

On pourrait établir une hiérarchie des phénomènes sociaux suivant leur nature plus ou moins volontaire et le nombre plus ou moins grand d'individus qui participent à leur production. Les premiers échelons seraient occupés par le Langage, tandis qu'à l'autre extrémité viendraient l'Art ou la Politique. Certains de ces phénomènes sont, si l'on peut dire, plus ou moins sociaux que les autres. La politique est plus consciente, l'art est à la fois plus conscient et plus individuel que le langage.

En politique, on voit des groupes d'individus s'unir et diviser leurs efforts en vue d'un but commun. Rien de pareil dans l'évolution du langage où, si les changements surgissent à la fois chez plusieurs individus, c'est toujours sans accord préalable.

En matière d'art, quels que soient l'influence du milieu physique et moral, la tyrannie du goût ambiant, le caractère collectif de certains arts, — l'architecture, la poésie populaire — c'est autour de quelques individualités que l'évolution gravite. Pratiquement, l'Art est une série d'œuvres sur la plupart desquelles nous mettons un nom.

Entièrement anonyme, par contre, est le langage. Nous ne pouvons pas dire : telle règle, tel usage furent introduits par un tel.

Le langage est senti par tous comme la chose et comme l'œuvre de tous, comme l'atmosphère de la vie sociale, comme l'éther impondérable qui rend possible l'interaction des esprits.

On conçoit, on n'a que trop conçu l'histoire de l'art à un point de vue non social, mais biographique ou personnel.

Mais la science du langage a de prime abord un caractère social, parce que le facteur individuel y apparaît comme une quantité négligeable, perdue, noyée dans la masse de facteurs collectifs.

Si la linguistique est déjà par son objet la science sociale par excellence, elle garde le même rang quand on l'envisage dans ses résultats.

L'universalité du langage en fait le plus analysable des phénomènes sociaux. Nul ne présente une telle abondance de documents, nul ne permet de remonter aussi haut le fil de la tradition.

Les religions sont bien moins nombreuses que les langues et surtout, suivant la réflexion de Tarde, les idées religieuses de chaque religion sont bien moins nombreuses que les mots dans chaque langue.

Les coutumes s'éteignent le plus souvent sans que personne les ait notées : le *folklore* historique est à peine praticable.

Voici des siècles et des siècles au contraire que l'écriture a fixé, multiplié l'empreinte du langage.

Il s'ensuit que dans aucun autre phénomène social la science n'eut plus souvent l'occasion de constater des répétitions et de les formuler en lois; la linguistique est en un certain sens la science sociale la plus avancée : c'est même, précisément, ce degré de perfection relative qui l'a fait regarder à tort comme une science naturelle.

Après avoir défendu la justesse de ma thèse, que la linguistique est une science sociale, il me reste à vous en montrer l'utilité. J'entends par là qu'il n'y a pas de science harmonieuse, intégrale du langage qui ne place le point de vue social au centre même de sa méthode.

L'histoire de cette science nous la montre en effet, gouvernée tour à tour par des points de vue exclusifs qui l'entraînent en des sens divers jusqu'à ce qu'on semble enfin, dans ces dernières années, vouloir lui donner une base plus large.

Nous n'avons pas à faire aujourd'hui l'histoire de la linguistique. Je ne retracerai ni ses débuts ni ses premières conquêtes. Je ne rappellerai pas comment Leibnitz prêcha l'application de la méthode comparative au langage, comment cette méthode fut rendue possible par la découverte du sanscrit, comment Jacob Grimm devint le père de la grammaire historique, Bopp, le père de la grammaire comparée, Humboldt, le pionnier des langues exotiques.

Je n'envisage que la méthodologie, la succession de certaines idées-maîtresses et, sous ce rapport, je distingue dans notre science quatre phases principales, que j'appellerai :

1° La phase logique ou raisonnante; 2° la phase naturaliste; 3° la phase « psycho-physiologique » ou néogrammairienne; 4° la phase sociale ou socio-psychologique.

La première phase ne nous retiendra guère. C'est la période antérieure à Leibnitz, où, sans même se douter de la diversité des langues humaines, l'on tâchait d'expliquer les « parties du discours » comme des catégories logiques et nécessaires; c'est l'époque de la Grammaire générale qui fleurit à Port-Royal et qui eut un dernier représentant dans la personne autoritaire et fossile du grammairien Gottfried Hermann, mort en 1848 (1).

La phase naturaliste fut particulièrement vivace. Bopp avait, dès le premier quart du siècle, conçu la grammaire comparée d'après le modèle de l'anatomie comparée de son contemporain Cuvier. Mais le naturalisme linguistique sévit surtout à partir de 1860. Pendant quinze ou vingt ans, la science du langage a littéralement vécu du transformisme. L'année où paraît en allemand l'*Origine des Espèces,* Schleicher déclare, dans une lettre ouverte à Haeckel, « être arrivé par l'observation des

(1) Sans nier d'une manière absolue les droits d'une grammaire générale, reconnaissons que ce qui a jusqu'ici passé pour tel a été d un secours presque nul à la science du langage.

langues aux mêmes conclusions que Darwin ». Le Darwinisme devient une obsession. L'on s'imagine que la science du langage doit être « naturelle » ou ne pas être. On compare les langues à « des arbres qui poussent ». Schleicher invente le parallèle du botaniste et du jardinier : le botaniste, c'est le linguiste qui s'intéresse aux langues pour elles-mêmes; le jardinier, c'est le philologue qui ne cultive que certaines espèces et seulement pour leurs fleurs, c'est-à-dire pour leur littérature.

Tels sont les thèmes favoris, vulgarisés par les premières *Lectures* de Max Muller et par les manuels qui en procèdent.

Avouons d'ailleurs que les apparences encourageaient pareille manière de voir. Les mots sont des corps sonores qui offrent une prise matérielle à notre observation. Nous pouvons les disséquer en voyelles et en consonnes que l'on compare volontiers aux muscles et à l'ossature du mot.

Le métier du linguiste ressemble à celui du naturaliste. Il présente le même attrait, demande les mêmes aptitudes. Les qualités d'un naturaliste trouveront leur emploi dans l'exploration du langage; aussi voyons-nous Schleicher quitter la botanique pour la grammaire comparée, Littré passer de la médecine au Dictionnaire.

Mais enfin, par delà le corps sonore, il y a l'âme du mot, l'association qui relie au son nos idées, nos sentiments, nos désirs. Pas plus qu'on ne peut séparer l'usage religieux de la croyance, l'œuvre d'art du sentiment qui l'inspire, on ne peut, dans le mot, séparer le sens de la forme. Un archéologue entend le « langage des pierres » : sachons du moins entendre le langage du langage !

Le linguiste qui méconnaît cette dualité féconde ignore les avantages, le privilège unique de sa position qui est d'avoir, si je puis dire, un pied dans le monde physique, un pied dans le monde moral.

J'ai toujours eu, quant à moi, le sentiment que la linguistique est une des sciences les plus propres à soulever un coin de l'ensemble des choses. Le naturaliste, s'il a quelque imagination, se dira parfois qu'il n'aperçoit que l'endroit d'une tapisserie dont l'envers lui échappe. Le linguiste connaît, dans une certaine

mesure, l'envers et l'endroit de ce qu'il étudie : car l'envers est en nous, l'envers c'est notre psychologie, c'est la chambre obscure où se forment et se transforment et se déforment nos représentations intérieures.

La nécessité de fournir à la science du langage un point d'appui dans la psychologie fut comprise par Steinthal qui écrivit il y a trente ans son *Einleitung in die Psychologie und Sprachwissenschaft.*

Au rebours de tant de philologues auxquels on pouvait reprocher de regarder les langues « avec les yeux du corps plutôt qu'avec les yeux de l'esprit », Steinthal ne s'intéresse qu'à ce qu'elles offrent de plus intellectuel, à la syntaxe.

Comme linguiste, il se rattache à Humboldt; comme psychologue, à Herbart. Sa thèse fondamentale est que tout élément qui pénètre dans la conscience demeure efficace, comme facteur inconscient. Son mérite est d'avoir décidément engagé notre science en des voies nouvelles.

Aux environs de l'année 1880, un groupe de savants dits Néogrammairiens profitant des leçons du passé, déclarèrent qu'il fallait étudier le langage d'une manière plus large, en y distinguant un côté physique et un côté psychique. C'est la troisième phase annoncée. Malheureusement l'on ne se borna pas à distinguer, on alla jusqu'à séparer complètement ces deux aspects du langage et en quelque sorte, à les renvoyer dos à dos.

L'on représentait l'évolution d'une langue comme déterminée à tout moment par l'action de deux facteurs, le facteur physique, *das physiologische Moment,* qui se manifeste dans le son et produit les lois phonétiques; le facteur psychique, *das psychologische Moment* qui agit dans la grammaire, dans la dérivation des mots et produit cette unification, cette symétrie de formes dite *analogie.*

L'on se proposait d'approfondir l'action de ces deux facteurs : de creuser d'une part les conditions physiques de l'articulation, d'autre part les bases psychologiques de l'analogie. En réalité, l'on s'occupa surtout du premier de ces facteurs. Avec une vigueur admirable on classa, compara les sons articulés, l'on détermina leur production dans nos organes : en quelques années

une science nouvelle se constituait, la Phonétique, représentée aujourd'hui par des chaires spéciales dans la plupart des université allemandes.

Un effet accessoire de ces études fut de mettre en honneur l'observation des langues parlées ou vivantes, en face des langues anciennes que nous ne connaissons que par écrit. Après avoir expliqué le présent par le passé l'on s'avisait que le présent pouvait aussi éclairer le passé, changement de méthode analogue à celui que Lyell inaugurait en géologie lorsqu'il y fit valoir l'importance des « causes actuelles ».

Malgré des services aussi incontestables, je ne crains pas d'affirmer que les néogrammairiens ont fait fausse route en un point essentiel. Eux qui représentaient la réaction contre la conception naturaliste de Schleicher, ils se sont laissé prendre au même piége! Ils ont cru qu'une partie des changements du langage étaient physiques et rien que physiques, tandis que d'autres étaient psychiques, rien que psychiques. S'ils ne soutiennent plus que le langage tout entier soit physique, du moins essaient-ils de sauver aux sciences naturelles un morceau du langage, le morceau des changements phoniques.

Hantés par cette illusion que les phénomènes physiques seuls sont régis par des lois, ils formulent leur fameux axiome: les lois phonétiques sont des lois fatales, aveugles, sans exception.

Je ne vais pas ici rouvrir de longs débats. Les lois en question sont purement empiriques, elles n'expriment pas un lien causal. Elles ne sont pas autre chose qu'un inventaire, un « état » des changements survenus dans telle langue, de telle à telle époque. A priori, la régularité des changements phoniques était regardée comme l'indice de leur caractère *physique*, cercle vicieux qui excluait toute explication : pas un seul instant l'on ne se demandait si cette régularité ne provenait pas aussi bien d'une imitation, d'un mode, en un mot d'une influence sociale.

Parce que les sons du langage en sont l'élément physique, on s'imaginait que les changements historiques observés dans les sons d'une langue sont également un phénomène physique. Ces changements disait Osthoff, partent de nos organes : *die Sprachbewegung beginnt bei den Organen.* Raisonnement extra-

ordinaire, qui mériterait d'être parodié comme suit : les vêtements sont quelque chose de physique, donc les changements observés par exemple dans le costume des Français de telle à telle époque ne peuvent être qu'un phénomene physique attribuable, sans aucun doute, à des variations anatomiques des mêmes Français !

Evidemment, les savants de cette école valent mieux comme linguistes que comme théoriciens. Il faut mettre hors de pair Hermann Paul, chez qui l'esprit philosophique se joint à la connaissance des faits et dont les *Principien der Sprachgeschichte*, parus en 1880, restent un des meilleurs livres que la science du langage puisse invoquer comme preuve de son existence.

Paul a très bien vu le problème essentiel de l'histoire du langage, l'action réciproque de la tradition et de l'individu. Il a classé la linguistique parmi les *Kulturwissenschaften*, et par là même, a reconnu son caractère social.

Toutefois, sur la question des lois phonétiques, l'auteur n'est pas à l'abri des préjugés de son école. Sans doute la doctrine de l'*Ausnahmlosigkeit* ou constance phonique ne se présente pas chez lui sous une forme aussi crue que dans la brochure d'Osthoff. Paul accorde un certain rôle aux facteurs psychiques dans l'évolution des sons, mais c'est un rôle subalterne, qui se borne à la formation des images auditives et motrices indispensables à la reproduction des sons par la mémoire. L'auteur nie toute influence de la signification sur le son, toute influence esthétique, il repousse comme une hérésie l'hypothèse d'une analogie phonétique proposée par Schuchard (1), et laisse entièrement hors de cause l'action des facteurs sociaux.

Jusqu'en ces tout derniers temps, la théorie néogrammairienne eut une situation prépondérante. Les savants distingués qui l'avaient mise au monde continuaient de la protéger; les manuels, en retard, comme toujours, sur le mouvement réel des idées, la servaient au public avec d'autant plus d'empressement qu'elle est simple et facile à saisir.

---

(1) Voyez mon article sur les *Lois phonétiques* dans la *Revue de l'Université*, décembre 1899.

Les voix de Schuchard et de Körting en Allemagne, de Bréal, Passy, P. Régnaud en France, de Jespersen en Scandinavie, d'autres voix moins connues ne parvinrent pas à couvrir la clameur dominante. Ainsi toute une partie de notre science, l'importante question des changements phonétiques, menaçait de s'enliser, en attendant que des impulsions nouvelles vinssent la remettre à flot.

Ces impulsions partirent d'une science voisine de la nôtre, de la Psychologie des peuples.

Le nom de cette science fit sa première apparition comme titre du journal publié à partir de 1860, par Lazarus et Steinthal : *Zeitschrift fur Völkerpsychologie und Sprachwissenschaft.* Le même Steinthal que nous avons vu rattacher la science du langage à la psychologie proprement dite proclamait par cette publication, le lien plus intime encore qui existe entre la linguistique et la psychologie des peuples. Il n'est pas difficile de trouver des points faibles dans le journal de Steinthal. Les auteurs n'ont pas suffisamment circonscrit la notion de *Völkerpsychologie.* Est-ce la psychologie des peuples primitifs, ou la comparaison des caractères nationaux ou enfin l'analyse des conditions générales de la vie mentale des sociétés? Le tout à la fois semble-t-il : on accueille pêle-mêle des articles de littérature, de folklore, d'ethnographie, d'archéologie. Outre cette confusion, l'on peut regretter l'abus d'expressions telle que *Volksgeist, Volksseele, Sprachgeist, Gesammtgeist,* — non certes que Steinthal ait été dupe de ces métaphores, mais parce qu'elles donnaient lieu, chez le lecteur, à des interprétations réalistes.

Ces réserves mises à part, Steinthal n'en a pas moins droit à notre vive reconnaissance, pour avoir, pendant trente ans, maintenu haut et ferme le point de vue dont nous nous réclamons : le point de vue social dans l'étude du langage.

La psychologie des peuples ne nous intéresse que pour autant que ses destinées sont mêlées à celles de la linguistique. Je ne la suivrai pas chez maint observateur ou *Kulturforscher* qui ne fait au fond que de la *Völkerpsychologie* appliquée à une époque, à un pays déterminés; je ne raconterai pas l'évolution

du journal de Steinthal en une revue de folklore (1). Je n'insisterai pas sur la *Sociologie* de Herbert Spencer, dont les volumes VI à VIII, publiés de 1876 à 1896, ressortissent évidemment à la psychologie des peuples, mais n'examinent point le langage. Je ne m'arrête un moment que devant l'œuvre de Tarde, chez qui l'idée socio-psychologique se précise et prend corps et qui justement, par l'importance qu'il attache à l'Imitation, se trouve amené à faire, dans ses études, la part assez large au langage, qui se prête avec une facilité particulière à l'application de ses théories.

Le langage devient pour Tarde « le fait social type ou le plus imitatif des phénomènes sociaux ». Il y consacre des pages intéressantes dans les *Lois de l'Imitation* et les *Transformations du Droit*, et un chapitre de sa *Logique sociale* dont j'extrais les lignes suivantes :

« Que la langue soit un phénomène d'imitation, cela ne me paraît guère contestable : sa propagation de haut en bas, du supérieur à l'inférieur, soit au dedans, soit au dehors de la nation, ses acquisitions de mots étrangers par mode et leur assimilation par coutume, la contagion de l'accent, la tyrannie de l'usage en elle, suffisent à montrer, d'un premier coup d'œil, son caractère éminemment imitatif. Imitative, elle l'est encore avant tout, en un autre sens, puisqu'elle consiste en mots, qui sont des associations d'images visuelles, acoustiques, motrices, c'est-à-dire de souvenirs et d'habitudes, et en phrases, qui sont des enchaînements d'idées, c'est-à-dire d'images complexes. Or, des souvenirs et des habitudes, qu'est-ce, sinon les formes multiples de l'imitation de soi-même ? Une forme plus élevée de cette même sorte d'imitation est cette tendance analogique, signalée à chaque page par les philologues qui, poussant chaque homme à reproduire en parlant les déclinaisons, les conjugaisons, les flexions, les tournures grammaticales dont il a la plus grande habitude a pour effet, à la longue, ce qu'on appelle la simplification des grammaires, très conciliable avec leur complication par suite d'apports nouveaux. »

(1) *Zeitschrift des Vereins für Volkskunde*, depuis 1891.

Ces lignes mériteraient d'être méditées par les linguistes et devraient les engager à se demander si la généralité de certains faits, qu'on attribue à des similitudes organiques d'ailleurs indémontrables, ne s'expliquerait pas d'une façon bien plus simple et plus naturelle comme l'effet d'une contagion sociale, d'une imitation.

Malheureusement, les idées de Tarde n'ont guère pénétré en Allemagne, terre classique de la science du langage. D'ailleurs, pour qu'on osât les appliquer au langage il fallait qu'on cessât de se buter à ce préjugé, que les lois phoniques sont des lois physiques. Pour dégager la science de cette ornière, il fallait une intervention puissante, intervention qui, si je ne me trompe, vient enfin de se produire en l'année 1900, sous la forme d'un livre nouveau, la *Völkerpsychologie*, de Wundt, que je n'ai pas à juger comme œuvre philosophique, mais que je regarde, à mon point de vue spécial, comme l'événement le plus notable qui se soit produit en linguistique depuis l'apparition des *Principien* de Hermann Paul.

L'ouvrage de Wundt est l'excursion d'un psychologue dans les trois domaines du langage, du mythe et de la coutume. Tout en conservant le terme équivoque mais admis par l'usage de psychologie des « peuples », l'auteur écarte résolument toute comparaison de caractères nationaux. Il écarte également toute fonction collective autre que le langage, le mythe et la coutume : ce sont là, d'après lui, les trois parties et les seules parties de la psychologie collective, correspondant respectivement aux trois branches de la psychologie individuelle : entendement, sentiment, volonté.

On peut contester que Wundt ait épuisé dans ces trois sujets les sources de la psychologie sociale. On peut douter qu'il ait fondé la science abstraite et générale qui serait aux sociétés ce qu'est aux individus la psychologie. Mais on peut croire aussi qu'une synthèse plus large eût été prématurée, et que l'auteur fut sage de se renfermer dans ces bornes.

Des trois parties du livre, la première seule a paru, la seule qui ait pour nous un intérêt vital, c'est la partie consacrée au langage.

L'objet du livre est double : interpréter le langage par la psychologie, enrichir et prolonger la psychologie par l'analyse du langage.

La première moitié de ce programme a été mieux remplie que la seconde. En général, on a l'impression que l'auteur ne se dégage pas de la psychologie individuelle.

Des considérations sur le langage de gestes et le langage des animaux, sur l'expression des émotions, ne sont pas à proprement parler de la linguistique ni de la psychologie sociale. Ne nous en plaignons pas et acceptons le livre pour ce qu'il nous donne, c'est-à-dire pour une introduction magistrale à l'une et l'autre de ces sciences.

Le point qui nous intéresse est que ce livre de psychologie du langage accorde une place importante aux changements phoniques. Le terme de « conditions psychiques des changements de son », *Psychische Bedingungen des Lautwandels,* revient constamment et ce terme est à lui seul une manière de révolution vis-à-vis de la néogrammaire ; il en est de même de la division de l'ouvrage qui, au lieu d'observer la séparation traditionnelle entre l'analogie et l'évolution phonétique, réunit ces deux questions sous un même titre : *Lautwandel.*

Et qu'on ne s'imagine pas que ces mots de « conditions psychiques » ne signifient pas autre chose que chez Hermann Paul, pour qui ces conditions se rapportent à la formation d'images auditives et motrices, au procédé, plutôt qu'à la cause des changements de son. Non, ce que Wundt entend par là, ce sont bel et bien des conditions *sociales.*

« Quelque idée qu'on se fasse de la régularité des changements phoniques, il est certain que c'est du côté de la psychologie qu'il faut d'abord en chercher la cause. L'élément psychique est ici l'élément primaire : il se dérobe à notre observation immédiate, parce qu'il se confond avec les conditions générales de la culture auxquelles est soumise l'évolution humaine dans son ensemble et l'évolution du langage en particulier ». (Comparez le texte allemand, op. cit. vol. I, p. 488.)

En d'autres termes : tout ce qui agit sur la civilisation, tout ce qui modifiera la physionomie physique et morale d'un peuple aura son contre-coup dans le langage.

« Admettre, dit-il ailleurs, qu'il y ait dans le langage un phénomène quelconque, bien plus, un groupe de phénomènes régi par des causes physiques, un autre, par des causes psychiques, est une hypothèse qui parait à première vue entachée d'arbitraire. L'homme est dans toutes ses fonctions un organisme psycho-physiologique, il en est ainsi du langage dans toutes ses manifestations ». (I, p. 487.)

Ces paroles de Wundt me semblent destinées à une grande influence. Non pas que ces choses n'eussent été jamais dites (1) : mais d'abord Wundt leur communique la force de son admirable clarté d'expression; puis il place d'emblée les questions sur un terrain philosophique où expire le bruit des polémiques personnelles. Il n'attaque pas les néogrammairiens (qui l'ont généralement considéré comme un des leurs); il ne rejette pas absolument leur principe, il le commente, l'atténue, le transforme complètement. Ce principe a pu, d'après lui, être utile à un moment donné, « seulement il ne faudrait pas que cette maxime provisoire, admissible en certains cas, fût tenue pour vérité et empêchât de poursuivre, le cas échéant, toutes les causes d'une évolution. » (I, ibid.)

Wundt adopte vis-à-vis de savants dont la plupart sont ses collègues, une attitude conciliante qui est de nature à vaincre bien des obstinations (2). N'oublions pas que Wundt est un « centre » à l'université de Leipzig, centre elle-même des études linguistiques en Allemagne.

Avec Paul il était possible à la rigueur de dire que la linguistique est une science *psycho-physiologique*. Avec Wundt il devient nécessaire de la considérer comme une science *sociale*.

Ce terme de science psycho-physiologique proposé par le néogrammairien, consacrait un système dualiste, une séparation

1) On verra par la façon dont j'ai parlé de Wundt, dans mon article déjà cité, que j'ignorais ses idées au moment même où j'en soutenais d'analogues. Pendant les quelques mois ou j'eus le bonheur de suivre à Leipzig le cours de *Völkerpsychologie*, le maître n'aborda pas la question des lois phoniques.

2) Les conversations ou les cours de l'éminent psychologue ne sont peut-être pas étrangers à la façon modérée dont s'exprime la théorie néogrammairienne dans la deuxième édition du *Grundriss* de Brugmann (p. 63).

artificielle de deux aspects du langage. Pour nous les deux facteurs, psychique et physique, se combinent dans tous les éléments du langage comme l'oxygène et l'hydrogène se combinent dans toute molécule d'eau. La linguistique n'a pas deux méthodes, pas plus qu'elle n'a deux objets. Ces deux facteurs ont les mêmes titres à notre attention. Il ne s'agit pas d'avantager l'un au détriment de l'autre. La tâche du linguiste est plus haute et consiste à montrer, dans la mesure du possible, comment les deux facteurs s'unissent et collaborent à un résultat commun.

Dire que la science du langage est psycho-physiologique, c'est nommer ses sciences auxiliaires, mais c'est ne pas la nommer elle-même, ne pas la définir en propre.

Dire que la linguistique est une science sociale, c'est ajouter un point de vue nouveau sans exclure aucun des deux précédents, car tout phénomène social a un côté physique; l'action des individus entre eux n'est jamais purement mentale, elle exige un moyen matériel. Cet élément apparaît dans le droit sous forme de coërcion physique ou de sanction, dans les religions sous forme de pratiques ou de cérémonies, dans les arts plastiques sous forme de terre, de marbre ou de couleur; la plupart des usages ne sont que des mouvements symboliques; les faits économiques sont mêlés d'éléments matériels dont le départ est bien autrement difficile à faire que pour le langage. Dans celui-ci, le substratum physique est sans doute plus accentué que partout ailleurs, ce qui excuse en partie la conception naturaliste d'un Schleicher, mais il n'y a là pourtant qu'une différence de degré. En résumé je veux bien qu'on traite la science du langage de psycho-physiologique, à condition qu'on en dise autant des sciences du Droit, de l'Art, de la Religion, de la Coutume. Mais je préfère pour toutes le terme de sciences sociales qui est, je le répète, à la fois plus large et plus explicite.

En socialisant de la sorte la science du langage, il est vrai que nous la rendons plus compliquée.

Au seuil de nos études, nous dépouillons la prétention de tout expliquer par un petit nombre de causes simples. L'évolution du langage nous apparaît au contraire comme la résultante d'un

grand nombre de causes entrelacées. Dès lors il faut nous attendre à ce que ces causes restent souvent obscures, nous résigner à connaître le comment sans expliquer le pourquoi. Mieux vaut accepter ainsi la situation que de s'exposer au sort des doctrines simplistes (songez à l'exemple de Taine, avec sa théorie du climat et de la race) bientôt remplacées par d'autres, aussi éphémères, aussi exclusives.

D'ailleurs, ce que nous perdons comme simplicité, nous le regagnons comme largeur de vues. Si nous n'arrivons que dans des cas assez rares à ramener un changement phonétique, par exemple, à des influences sociales, nous aurons fait un grand pas sur les néogrammairiens qui s'interdissaient volontairement, par leur *a priori*, par leur cercle vicieux, cet ordre d'explications.

Certains changements de prononciation sont dûs à une affectation, à une mode. Ainsi le « zézaiement » sous Henri IV a laissé des traces dans la langue : *chaise* pour *chaire*, *bésicle* pour *béricle*. Ainsi encore la disparition des sons labiaux *p*, *b*, *m*, chez certains peuples de l'Amérique du Nord et du Centre peut se justifier par l'habitude qu'ont ces peuples de ne point fermer la bouche en parlant.

Voici un phénomène d'une portée plus vaste. A mesure que la civilisation se développe, à mesure que se multiplient nos représentations internes et que leurs associations deviennent plus faciles et plus riches, à mesure en un mot que nous pensons plus vite, nous tendons également à parler plus vite, un besoin se fait jour de mettre non seulement la syntaxe mais la forme extérieure du langage en rapport avec cette accélération croissante de la pensée, à débarrasser la phonétique d'un appareil inutile et encombrant. Nous verrons prochainement comment Wundt a essayé le premier de justifier dans ce sens la plus connue des lois phoniques, la fameuse loi de Grimm.

En résumé, nous ne rejetons *a priori* aucune explication raisonnable. Nous étudions le langage pour lui-même et sans aucun parti pris.

Si nous accordons au point de vue social une attention constante, conformément au but de l'Enseignement dont relève ce cours, nous ne permettrons pas néanmoins que ce point de vue

devienne exclusif. Le socio-psychologiste fera totalement abstraction des influences individuelles : pour nous, si nous découvrons qu'un monarque, un poète introduisirent dans la langue un mot ou une coutume, c'est une curiosité que nous notons au passage. Le psychologue s'attachera surtout à ce qui est semblable dans les langues les plus diverses. Pour nous, c'est un fait intéressant aussi de savoir à quel point les langues peuvent se différencier l'une de l'autre et quelles sont les causes de ces variations. Nous ne pourrons négliger entièrement l'histoire externe des langues, l'influence qu'exercent certains événements au premier rang desquels je placerai le mélange des peuples, résultat d'invasions ou d'émigrations.

Il est des explications dont on a singulièrement abusé. Jadis, on attachait une importance excessive au climat ou au milieu physique : partant de l'idée que la langue est un organisme, on s'imaginait que le son des mots s'adaptait, s'harmonisait à la nature ambiante, à la façon des espèces de la faune et de la flore.

Le simple raisonnement montre que cette influence doit être bien moindre dans le langage que, par exemple, dans les arts d'imitation. On peut admettre que le caractère de la peinture ou de la sculpture d'un pays reflète le caractère des hommes et des choses qui leur servent de modèles; on peut admettre une influence du même genre dans la mythologie, qui n'est qu'une poésie personnifiée de la nature, et je sais des mythes scandinaves qui symbolisent parfaitement certains aspects hivernaux des mers septentrionales. Ce n'est pas une raison pour croire à cette influence dans le langage qui n'est pas un fait d'imitation, mais un fait social, traditionnel. Je me méfie donc à l'extrême de cette explication. Mais je ne la rejette pas absolument, une fois pour toutes.

Après ces déclarations de principes, il ne me reste qu'à dire un mot du plan de mon cours. Le cours est intitulé au programme « Principes généraux de l'Évolution du Langage », titre exactement parallèle à celui de l'histoire des Religions. Ce titre pourrait faire naître l'idée que je vais décrire toutes les langues du globe, en commençant par les plus simples ou les

plus primitives pour m'élever ensuite aux plus compliquées.

Mais le nombre des langues est infiniment trop grand pour qu'on puisse procéder de la sorte et la plupart des langues nous sont mal connues, par des observations de missionnaires ou d'explorateurs mal préparés pour ce genre de travail. Aussi, plutôt que de vous ballotter en long et en large au gré d'un savoir superficiel et de seconde main, m'attacherai-je de préférence aux langues les plus rapprochées, les mieux connues, à celles dont les exemples vous frapperont davantage, au domaine indogermanique, où l'unité d'origine des idiomes et la richesse des documents permettent de suivre un développement ininterrompu de trente siècles.

Le cours comprendra d'abord, comme partie générale, une classification et une définition des phénomènes linguistiques. Avant d'examiner un groupe de langues en cours d'évolution, nous devons nous demander : Qu'est-ce qui change dans les langues ?

Nous examinerons successivement les changements de son; la formation des mots : redoublement, composition, dérivation ; la formation des sens et leur transformation; la grammaire et particulièrement la syntaxe. Chacune de ces catégories présente son mode particulier d'évolution qui sera mis en lumière par des exemples choisis au hasard, sans égard à la chronologie.

Une deuxième partie, application des concepts élaborés dans la première, exposera l'histoire et la filiation des langues indogermaniques suivant un point de vue « total » différent de celui des cours ordinaires de grammaire comparée. Au lieu de nous borner à des notions de phonétique et de morphologie, nous ferons marcher de front les divers ordres de changements, histoire du vocabulaire, histoire des significations, histoire de la syntaxe qui, malgré le vif intérêt qu'elle présente est toujours plutôt négligée.

Dans une troisième partie, sortant du monde indogermanique, nous étudierons le problème de la formation des espèces en linguistique et de la classification générale des langues. Nous retiendrons les résultats principaux de l'enquête entamée par les Humboldt, les Friedrich Muller, les Gabelenz sur les

idiomes non civilisés et nous toucherons au problème de l'origine du langage, que nous rejetons à la fin du cours, afin de passer du connu à l'inconnu. Enfin, tout au bout du cours, en guise de supplément ou d'appendice, nous traiterons du langage comme art et du rôle qu'il joue dans la formation des mythes.

Par là, mon cours viendra se raccorder à d'autres cours de la troisième section de l'École des sciences sociales, à ceux d'histoire de l'Art et d'histoire des Religions. On doit souhaiter en effet que la vie circule, et que s'opèrent des échanges entre les divers cours de cette section, pour que de leur contact et de leur groupement des étincelles jaillissent, pour qu'enfin l'École produise quelque chose de supérieur aux unités qui la composent.

Le professeur devra s'en tenir à sa tâche. Mais l'élève devant les yeux de qui vont défiler parallèlement l'histoire du Droit, de l'Art, de la Religion, de la Morale, ne pourra s'empêcher d'établir des rapprochements entre tous ces domaines.

S'élevant, si j'ose dire, sur les épaules de ses maîtres, l'étudiant aura l'espoir de voir plus loin qu'eux-mêmes. C'est l'idéal d'une École et la fin que je souhaite ardemment à la nôtre d'accomplir !

LEÇON D'OUVERTURE AU COURS D'HISTOIRE DE L'ART

Questions de Méthode

PAR

AUG. VERMEYLEN

Chargé de cours à l'École des Sciences sociales,
Agrégé à la Faculté de Philosophie et Lettres.

I

MESSIEURS,

Cette leçon d'ouverture marque l'avènement de l'histoire de l'art à l'Université. Vous vous joindrez à moi pour louer l'initiative à laquelle nous devons enfin cette innovation.

Parmi les autres disciplines historiques, l'histoire de l'art est un peu traitée en sœur cadette, sinon en sœur illégitime. Elle n'est même pas soutenue, comme l'histoire littéraire, par le pouvoir traditionnel de l'esprit grammairien. L'art est-il donc une activité plus accessoire que les lettres? Est-il une force sociale dont on puisse faire abstraction? La constitution athénienne n'aurait plus de secrets pour nous, que ce serait là une science bien incomplète, si nous ignorions de la Grèce la majesté de ses temples et la réalité glorieuse de ses statues. La cathédrale française du XIII^e^ siècle exprime le moyen-âge communal, « énorme et délicat ». C'est encore et avant tout par l'art que nous saisissons quelque chose du sens de la Renaissance italienne. Et que l'on essaie donc de faire l'histoire de la civilisation moderne, en négligeant les Van Eycks et Rembrandt, ou cette expression supérieure de nos temps que nous ont donnée les Mozart, les Bach, les Beethoven!

En somme, ce qui nous intéresse surtout dans l'histoire, n'est-ce pas? c'est non pas les faits-divers et les accidents politiques, mais l'humanité elle-même, toujours en lutte, toujours en marche, avec tous les sourds désirs, les aspirations qui la travaillent sans cesse. Ce drame de l'humanité, l'histoire de l'art en reflète les péripéties. Non, elle nous donne plus qu'un reflet : elle nous fait revivre la vie même des sentiments et des idées d'une classe, d'une époque; elle nous plonge dans l'esprit profond, dans les courants sous-marins d'un siècle. Le ferment propre d'une civilisation, nous le saisissons là, dans les grands groupes d'œuvres, de façon immédiate, non plus à l'état de chose morte, mais dans son action même; il ne s'agit plus de l'y distinguer par la juxtaposition pénible d'innombrables faits, mais de l'y sentir dans sa nature intime et vivante, dans son effort originel. L'œuvre sainement et bellement poussée porte toujours en elle quelque chose des mouvements inconscients qui l'ont évoquée. L'histoire n'est pas faite seulement par les volontés raisonnantes, mais aussi par la poussée continue de l'instinctif, de tout ce qui s'agite confusément et obscurément dans les âmes. Et voilà ce que l'art, jailli de l'intuition, nous révèle mieux encore que la littérature, plus consciemment intellectuelle.

Je ne crois pas nécessaire d'insister, puisque en créant ce cours, l'Université a fait plus et mieux que de reconnaître le bon droit de l'histoire de l'art en tant que science historique : elle l'a résolument classée *parmi les sciences sociales. C'est élargir de très* heureuse façon le point de vue auquel on s'est généralement placé jusqu'ici pour envisager les évolutions esthétiques. L'art est en effet une activité dont les manifestations ne sont jamais strictement individuelles, et qui tient étroitement à l'ensemble des facteurs sociaux. Ce n'est pas, sachez-le bien, un jeu arbitraire, un délassement, un luxe dont on se passe à volonté : c'est une nécessité profonde de la vie collective. L'art est un phénomène social, non seulement parce qu'il n'est possible que dans la société, et n'atteint son développement complet que dans certaines formes de sociétés : mais, activité purement désintéressée de nos sentiments fonciers, il établit par dessus les luttes de la vie utilitaire et pratique un lien spirituel entre les hommes. On

pourrait en cela le comparer à la religion, si l'on entend par ce mot l'ensemble des croyances qui fait la conception dominante de la vie dans une civilisation. L'art d'une époque a toujours été le signe d'une communauté supérieure, l'image d'un idéal collectif.

Je ne puis aujourd'hui développer cette idée, je vous renseigne seulement sur l'esprit qui va régner dans ce cours : ce qui nous préoccupera surtout dans l'œuvre d'art, ce sera son côté social et humain, ce sera l'homme social, c'est-à-dire nous-mêmes. — Nous n'en serons pas moins « objectifs », l'objectivité, je tiens à le dire en passant, ne consistant pas ici à s'impersonnaliser, à vouloir « suicider » son moi, mais à saisir les choses avec sa personnalité fondamentale et esse ntielle, en dehors des conventions et des opinions du moment; en d'autres termes, à saisir les choses par ce « sens humain » qui vit au fond de nous tous, et sans lequel l'œuvre d'art reste lettre morte. — S'intéresser à la signification sociale de l'art sous-entend nécessairement que nous n'allons pas tomber dans cette spécialisation à outrance, qui étouffe la compréhension des phénomènes esthétiques : j'essaierai de les montrer dans leur atmosphère, dans leurs relations avec toute la vie ambiante. Anatole France raconte (1) que visitant un jour une galerie d'histoire naturelle, le conservateur lui décrivit les zoolithes avec une extrême complaisance, et l'instruisit beaucoup jusqu'aux terrains pliocènes; mais quand ils arrivèrent devant les premiers vestiges de l'homme, le savant répondit avec une indifférence maussade aux questions de l'écrivain trop indiscret, que ces objets concernaient un de ses confrères, et que « ce n'était point sa vitrine »... Je nous souhaite, Messieurs, d'être aussi peu que possible « d'une vitrine » : traiter l'art du point de vue des sciences sociales, c'est garantir qu'on n'ira plus l'enfermer dans ce que Louis Courajod appelait « l'enseignement cellulaire ».

---

1 D'abord dans *Le Jardin d Épicure*, pp. 126-127, plus tard dans *Le Lys rouge*, p. 110.

II

Mais si nous avons surtout la mission de considérer l'art en tant que signe de la vie sociale, d'importantes questions se posent : pouvons-nous atteindre en ce domaine des résultats vraiment scientifiques? Pouvons-nous construire organiquement la succession des œuvres, dégager une ligne, des principes généraux d'évolution, dans les multiformes manifestations de la fantaisie créatrice? Pouvons-nous arriver à établir les rapports nécessaires qui ont déterminé le développement et les modalités des expressions esthétiques? L'art est à première vue une activité psychique si arbitraire, la plus dégagée des nécessités immédiates de la vie, ne dépendant que de ce hasard mystérieux : l'inspiration. L'esprit qui enfante et façonne ne se rend pas toujours compte lui-même de ce qu'il produit; il se sent l'instrument de son imagination : c'est elle qui le tient, le fait aller où elle veut; l'œuvre faite, l'artiste n'est pas sûr de la saisir totalement, elle lui est parfois presque étrangère. La création lui semble un jeu supérieur, incompréhensible en sa nature. La marche générale de l'art serait-elle donc explicable? Ce que nous y voyons tout d'abord, c'est les génies, qui les premiers ont imposé un corps à des conceptions encore flottantes, donné une signification, une réalité à ce qui dormait vaguement dans les âmes, incarné un nouveau sens de la vie, créé cette chose miraculeuse : une forme nouvelle. C'est d'eux que nous datons les évolutions, les autres sont les imitateurs, entraînés dans le sillage des grands isolés. Pourrait-on donc vraiment ramener à des « lois », à l'expression de rapports nécessaires, toute cette divine aventure que nous semble l'histoire de l'art?

Mon cours aura l'ambition d'être une réponse à quelques-unes des questions que je soulève ici. Oui, *certains* éléments de l'œuvre d'art sont explicables, *certains* rapports nécessaires peuvent être nettement formulés. Le génie lui-même n'est pas complètement indépendant des conditions générales de la société dans laquelle et pour laquelle il produit, il n'est pas complètement indépendant de la tradition technique, des matériaux dont il peut disposer, de

la science de son temps, de l'horizon plus ou moins large de la civilisation. Homère, réduit au langage des Botocudos, n'aurait jamais été Homère; et Macaulay, je crois, faisait remarquer que Phidias n'aurait pas fait sa Pallas avec un tronc d'arbre et une arête de poisson. Exemples un peu crus, mais justes. Si même le génie n'était pas souvent l'expression synthétique de tout un art qui a poussé autour de lui en même temps que lui : il y a toujours des éléments, suffisamment analysables, qui déterminent en grande partie le mode et la limite des réalisations, le plus ou moins grand nombre de leurs possibilités, l'aire d'expansion de leur influence. Ce qui est vrai du génie l'est à plus forte raison des mouvements généraux, des grands ensembles. Si dans la suite des phénomènes artistiques, nous discernons des groupes présentant des caractères communs assez importants, nous pouvons rechercher les rapports nécessaires qui existent entre ces caractères communs et les conditions de la production esthétique, entre ces caractères communs et les diverses formes de la vie sociale. Ce sera notre préoccupation dans toutes les études de détail que je compte poursuivre avec vous. Je ne m'illusionne pas sur la multiplicité des problèmes que nous rencontrerons : je ne puis même songer à les poser, en cette introduction rapide. Il ne s'agit ici que de vous indiquer l'orientation du cours, le genre d'investigations auxquelles je vous convie. Laissez-moi seulement vous affirmer dès maintenant que, en essayant de dégager les conditions des évolutions artistiques, nous fuirons les phrases, les mots trop compréhensifs, nous n'opérerons pas à l'aide d' « idées générales », et tiendrons constamment à établir les rapports nécessaires entre des éléments aussi peu complexes, des réalités aussi nettement définissables que possible.

Pour ne pas fausser d'avance les résultats auxquels l'étude sociale de l'art peut nous conduire, il nous faudra observer deux principes :

D'abord, nous devrons user autant que possible de la méthode comparative, et ne pas limiter le champ de nos comparaisons à ce qu'on est convenu d'appeler le grand art, ni même à l'art des civilisations supérieures. Notre matière, c'est l'art de l'humanité,

et nous ne pouvons en exclure l'art préhistorique, ni celui des tribus sauvages et des peuples de demi-culture. L'anthropologie et l'ethnographie nous fournissent des documents précieux, que nous n'avons pas le droit d'écarter.

En second lieu, il nous faudra examiner les œuvres directement, en elles-mêmes, sans nous préoccuper des étiquettes qu'on leur a mises, des cadres arbitraires où on les parque trop souvent. Les classifications généralement usitées aujourd'hui ramassent des œuvres à caractères très différenciés sous des dénominations trop larges (on nous parle de l'art « antique », de l'art « oriental »), ou trop élastiques, trop peu délimitées (art de la « Renaissance », art « romantique », art « réaliste »). Oubliez ces termes, quitte à les reprendre plus tard peut-être, mais cette fois en y attachant une signification bien précise. D'autres fois encore, et c'est la source d'erreur la plus fréquente et la plus dangereuse, ces classifications reposent sur des caractères communs d'une importance au moins secondaire : c'est le cas pour tout ce qu'on appelle art « français », art « italien », art « flamand », etc. Si nous voulons expliquer les œuvres dans leur dépendance des conditions techniques et de l'ambiance sociale, notre premier devoir est de discerner nettement leurs analogies essentielles, et nous ne pouvons bien le faire, si nous commençons par attribuer une importance prépondérante à des analogies accessoires. Or, à première vue, il est évident que, par exemple, une statue gothique de Reims ressemble plus à une statue gothique de Bamberg qu'à une sculpture de Jean Goujon ou de Rodin, et qu'un tableau hollandais du XV^e^ siècle est plus près d'un tableau flamand de la même époque que d'une toile de Terburg ou de Jacob Maris. Je ne connais pas, dans l'histoire de l'art, d'a priori plus pernicieux que celui qui classe les arts par nationalités. Il n'en est aucun que je crois nécessaire de combattre avec plus de ténacité, dans l'intérêt même des recherches spéciales que nous allons entreprendre ensemble. Et puisqu'en cette leçon d'ouverture il importe surtout de déblayer le terrain, je voudrais consacrer le temps qui me reste à nous débarrasser de ce malentendu. Le problème fondamental qui vient ici se dresser devant nous, est celui des rapports entre l'art et la race.

III

Le mot race demande à être spécifié. Il est pris dans des acceptions fort différentes. La race nègre, par exemple, sera caractérisée par un ensemble de traits communs naturels, innés, héréditaires. La race flamande, au contraire, par un ensemble de traits communs produits par la civilisation, acquis dans la suite des temps, et dont l'indice est la langue commune. Enfin, quand les historiens de l'art insistent sur l'action d'un tempérament spécial, d'instincts permanents, dans la peinture anglaise ou la sculpture italienne, c'est encore trop souvent l'idée de race qui revient les hanter, plus sournoise, sous un troisième avatar : elle passe alors ses attributs non plus seulement à la « nationalité », au groupe linguistique, mais à l'unité politique caractérisée par la communauté de l'administration centrale.

Il est fort probable que chaque race — dans le seul sens non abusif du mot : celui de communauté héréditaire — a des prédispositions propres. La question est de savoir si ces prédispositions sont suffisamment déterminables, et d'autre part, si elles impliquent, dans la production artistique, des différenciations essentielles. Mais la difficulté de dégager ces aptitudes particulières est si grande, que l'hypothèse restera peut-être toujours inutilisable (1). Où est la race pure et homogène ? Aussi loin que nous remontions, nous n'en découvrons aucune. — D'ailleurs, examinons l'art des groupes les moins mêlés, celui des peuplades primitives : c'est là que nous pourrons étudier le problème dans les conditions les plus favorables. Nous serons frappés d'un fait très significatif : les analogies sont moins grandes entre les arts des peuplades de même race mais d'état économique différent, qu'entre les arts des peuplades de race différente vivant dans un état économique similaire. Ainsi, il y a un art des peuples chasseurs, qui est non seulement commun aux races les plus diverses, aux Boschimans, aux Esquimaux, aux Mincopies, aux Australiens, mais ressemble à l'art paléolithique, contemporain du mammouth, — tandis que l'art des peuples agriculteurs, par

(1) Voir E. Grosse, *Kunstwissenschaftliche Studien*, ch. IV (1900).

exemple celui des Polynésiens, des Indiens de l'Amérique, etc., présente d'importantes analogies avec l'art néolithique (âge de la pierre polie).

Aussi bien, c'est rarement dans son acception propre que le terme de race est usité par les historiens, et ce sont en général des concepts terriblement complexes qu'ils nous amènent sous ce pavillon. Il est à peu près impossible d'ouvrir une étude d'art sans voir interpréter quelque phénomène typique par « le génie de la race », qu'on a toujours sous la main, et qui fournirait en effet une explication fort simple, s'il pouvait expliquer quelque chose. Car enfin les mots « race anglaise » ou « race flamande » impliquent une unité de culture, nullement des caractères originels, inhérents à la nature même d'une groupe humain, tels que les cheveux crépus des nègres ou le teint jaune des Chinois; nullement de ces causes dernières que nous devons accepter comme des faits patents, et dont l'étude revient au naturaliste plutôt qu'à l'historien. Le nègre est toujours crépu, à New-York comme à Tombouctou; il l'était il y a trois mille ans, quand il n'existait rien de semblable à un Anglais ou un Flamand. Il n'y a pas de race anglaise, il y a un peuple anglais, formé — tout comme le peuple flamand — des éléments ethniques les plus différents. Et les caractères communs de l'art anglais ne sont point déterminés par un ensemble de traits innés, fondamentaux et invariables, mais bien plutôt par toutes les conditions historiques qui ont fait le peuple anglais lui-même. Ces conditions historiques, voilà des réalités analysables; tandis qu'en opérant avec ce mystérieux « génie de la race », nous nous payons d'un mot, et nous lâchons la proie pour l'ombre.

Dressons la liste de nos principaux peintres « flamands » du XV^e^ siècle, des van Eycks à Metsys. — Je laisse de côté les quelques Hollandais qui, comme Geertgen tot Sint-Jans, n'ont travaillé qu'en Hollande : leurs œuvres présentent les mêmes caractères généraux que celles de nos soi-disant « primitifs », mais on les classe soigneusement à part, parce que, une centaine d'années après eux, nos provinces se sont trouvées nettement scindées des provinces du Nord. — Chose bizarre : aucun de ces artistes de « l'école de Bruges » n'a vu le jour à Bruges même.

Hubert et Jean van Eyck sont nés à Maeseyck, Roger de la Pasture (van der Weyden) à Tournai, Simon Marmion à Valenciennes, Hugo van der Goes probablement à Gand, Thierry Bouts à Harlem, Juste de Gand à Gand, Hans Memling dans le pays de Mayence, Gérard van der Meire probablement à Gand, Gérard David à Oudewater en Hollande, Joachim Patenier à Bouvignes, Jérôme Bosch à Bois-le-Duc, et Quentin Metsys à Louvain. Je supprime Petrus Cristus, dont le lieu d'origine semble douteux (1). Il nous reste treize peintres, dont trois seulement sont de la Flandre proprement dite, deux nous viennent de la Meuse limbourgeoise, trois des Pays-Bas actuels, trois du pays wallon, dont van der Weyden, qui fut une des influences les plus marquantes; il y a enfin un Brabançon et un Allemand du Rhin : Memling, dont je lisais dernièrement, sous une plume catholique, qu'il était plus flamand que Rubens! (2)

Il serait aisé de multiplier les exemples de ce genre. Ainsi, au XIV^e^ siècle, un bon nombre des sculpteurs qui travaillaient en France, et y transformaient la sculpture européenne, étaient des Flamands et des Wallons. — La céramique japonaise est généralement de fabrication coréenne, par exemple la fameuse faience de Satsuma, et l'on sait qu'au Japon, précisément la plupart des véritables créateurs, des innovateurs, des chefs d'école, ont été des Chinois.(3) — De même, c'est de Chine qu'ont été importés, il y a des siècles, les superbes vases qu'on trouve à Bornéo : ils ne peuvent pas plus être attribués aux Malais que leurs tissus, qui sont hindous, ou que leurs mosquées musulmanes, ou que les merveilleuses statues du Boroboudour, qui se rattachent directement à l'art bouddhique de l'Inde. Comment dégager de tout cela « le génie malais » ? — En Espagne, il est une quantité de sculptures, de peintures, de monuments de tout genre, dus à des étrangers. Pour ne citer qu'un exemple ou deux, le Mihrab, le sanctuaire sacro-saint de la grande mosquée de Cordoue, est décoré par des artistes byzantins que le calife fit venir spéciale-

(1) James Weale le faisait naitre d'abord à Baerle en Flandre (*le Beffroi*, 1863, p. 235) et plus récemment à Baerle en Hollande (*Hans Memlinc*, 1901, p. 5).

(2) *Dietsche Warande en Belfort*, 1901, II, p. 341.

(3) Cf. Grosse, *Kunstwiss. Stud.*, p. 157 sqq.

ment. Et la cathédrale de Burgos, qui représente si bien le « mysticisme espagnol », a été élevée par un architecte français, et surmontée de ses célèbres flèches par un maître de Cologne. — Il fut un temps de docte académisme, où l'on n'avait d'admiration que pour les grandes machines romaines; et aucun peuple ne voulait assumer la responsabilité d'avoir donné le jour au style gothique. On se le rejetait, on l'imputait à d'obscurs barbares. Quand le romantisme allemand découvrit Strasbourg et Fribourg, il regarda l'art gothique comme un authentique produit des races du Nord. Il était, paraît-il, sorti de la forêt germanique! Aujourd'hui, tout le monde admet que c'est en France qu'il faut placer ses origines. A quel point la cathédrale de Cologne incarne-t-elle « l'âme allemande »? D'après une découverte récente, il est fort possible, et même assez probable, que le chœur de Cologne et celui d'Amiens auraient été élevés par le même architecte; un Français ou un Allemand? nous n'en savons rien... (1)

« Le génie de la race » est une *hypothèse paresseuse,* — pour reprendre un mot de Leibniz, — par laquelle on se coupe délibérément la route des investigations honnêtes et consciencieuses. On s'évite la peine de rechercher les rapports vrais en se couvrant d'un mot qui ne répond à rien, ou, à prendre les choses au mieux, répond à des réalités fort complexes. Ainsi, le caractère de raideur et d'immobilité statique que la sculpture égyptienne a présenté pendant des milliers d'années, est dû, nous dit-on parfois, à quelque instinct obscur et invariable de la race. Soit, admettons cet instinct, et croisons-nous les bras. Mais des doutes surgiront bientôt, quand nous remarquerons, sur les grands bas-reliefs, que les types de cette « race » sont étrangement divers, et que ceux du nouvel empire ne ressemblent plus guère à ceux de l'ancien. Il sera bon de trouver une autre explication, qu'il ne faut d'ailleurs pas chercher bien loin. Pour des motifs religieux suffisamment connus, les Égyptiens voulaient leurs statues-portraits impérissables. Ils les taillaient de préférence dans des blocs de granit très dur, qu'ils devaient marteler à l'aide d'instruments

(1) *Historische Zeitschrift*, 1901, p. 394.

peu nombreux et très simples, presque primitifs. Ils étaient donc bien obligés de s'interdire les évidements trop fouillés, les amincissements trop délicats, et de donner à leurs Pharaons cet aspect de bloc éternel, impassible à travers les siècles. Mais du moment qu'ils pouvaient dresser leurs figures en grès tendre, ou en bois, en terre-cuite, en bronze, leur soi-disant hiératisme disparaît presque complètement.

Ernst Grosse, à qui j'emprunte cet exemple, cite encore celui des Japonais (1), auxquels on a refusé le sens monumental, parce qu'ils n'ont point su développer de grande architecture : le savant professeur de Fribourg préfère expliquer cette infériorité par la fréquence des tremblements de terre, qui interdit la haute construction de pierre. Mais il faut se garder des déductions trop simplistes : généralement, c'est par un ensemble de causes qu'il faudra remplacer l'hypothèse paresseuse. Dans le cas qui nous occupe, nous devons tenir compte de la constitution géologique du pays, mais aussi de plusieurs facteurs sociaux : 1° Dans la haute antiquité, les empereurs ont constamment transporté le siège de leur capitale; 2° Lorsque quelqu'un mourait de maladie, il était dans les règles du deuil de rebâtir sa demeure; 3° Des lois somptuaires réglaient la construction des maisons, établissaient des différences entre les palais impériaux, ceux des fonctionnaires et des particuliers : construire des habitations hautes et grandes était considéré comme une usurpation (2).

L'hypothèse paresseuse n'a pas seulement l'inconvénient d'être une pseudo-explication. D'abord, elle prête à certains traits psychologiques une permanence qu'ils n'eurent jamais. En nous présentant le génie de la race comme un fait dernier et simple, comme une grandeur connue, elle substitue avec désinvolture l'immuable à ce qui est en perpétuel devenir, — puisqu'il n'est pas de tempérament qui n'ait varié dans le cours des temps. Ensuite, l'imprécision même du concept de race qu'elle utilise introduit dans la science des concepts psychologiques plus impré-

1 T. a., p. 129-132.

2 Cf. *Histoire de l'Art du Japon*, ouvrage publié par la Commission Impériale du Japon à l Exposition Universelle de Paris, 1900. (Introduction.)

cis encore. Le Flamand sera déclaré tour à tour réaliste... ou mystique ! sans que l'on songe d'ailleurs, et ce n'est pas tout à fait une excuse, à donner aux mots réaliste et mystique aucun sens bien défini. Dans un livre récent, (1) un économiste russe compare les Flamands aux Français (en se servant de la *Psychologie du peuple français* de Fouillée et de la *Philosophie de l'art dans les Pays-Bas* de Taine) : et, en lisant cela, je ne pouvais m'empêcher de penser que si le Flamand paraît au Français taciturne et froid, le Hollandais en revanche le trouve un peu « français », c'est-à-dire bruyant, turbulent et enthousiaste. Vous connaissez ces généralisations abusives de quelques cas particuliers : le Français se figure ou se figurait volontiers l'Allemand philosophant toujours dans un nuage de fumée, près d'un broc de bière, tandis que pour bien des gens du Nord, le Français se présentera invariablement sous les espèces d'un don Juan bavard, hâbleur et valeureux. Et avez-vous remarqué combien l'âme celtique diffère de l'âme gauloise? L'âme celtique, c'est quelque chose de vaguement rêveur, c'est les dessins compliqués des grandes croix de pierre qui se dressent au bord de l'Océan, dans l'atmosphère pluvieuse de l'Écosse, c'est les chants d'Ossian, c'est Tristan et Iseult. Tandis que le tempérament gaulois ! Ce seul mot éveille des idées de gaîté gaillarde. Et il y a la clarté gauloise comme il y a la brume celtique...Ne croyez point que je m'attarde à des plaisanteries : cette psychologie facile s'introduit dans les livres les plus sérieux. Voici comment M. Louis Gonse, un savant et un artiste, entame son important ouvrage sur *la Sculpture française* (1895) :

« Formé du mélange harmonieux de deux tendances, en apparence contradictoires, le goût des réalisations positives et le sentiment imaginatif, le génie de notre race s'est constamment montré supérieur dans le maniement des deux formes primordiales de l'art : l'*Architecture*, et son succédané immédiat, la *Sculpture*.

» Le Gallo-Franc est d'instinct (*sic*) *architecte* et *sculpteur*. Il en a été de même de l'Égyptien et du Byzantin (*sic*), et géné-

(1) Isaïeff, *Socialpolitische Essais*, 1902, p. 287.

ralement des peuples enclins de nature (*sic*) aux méthodes d'observation et portés par tempérament (*sic*) aux sensations objectives.

» Mais nul peuple, au même degré que les Français, ne me paraît avoir apporté, dans l'emploi de ces deux expressions de l'idée esthétique, une invention plus vivace, une logique plus serrée »... etc., etc.

Je vous fais grâce de la tirade patriotique, que vous devinez. Mais retenons l'exemple : il réunit à peu près toutes les hérésies que je combats. L'idée de race y couvre des composés aussi bizarres et inattendus que le *Gallo-Franc* et le *Byzantin*, auxquels on attribue des traits fondamentaux et invariables aussi vagues que « le goût des réalisations positives et le sentiment imaginatif » (en « mélange harmonieux »). L'explication est ici fainéante plus qu'il n'est permis : car M. Gonse paraît oublier qu'il n'existe guère de sculpture gauloise, ni de sculpture franque, ni de sculpture byzantine. Enfin, la trompette patriotique qui sonne à travers ces phrases nous indique peut-être d'où procèdent toutes les dangereuses suggestions pseudo-scientifiques que nous tenons ici.

C'est en effet sous leur forme la plus hasardée, la forme patriotique, que ces suggestions semblent avoir le plus d'autorité. L'idée de race ne s'incarne plus seulement dans le « peuple » de même langue, mais passe de celui-ci à la nationalité politique, — qui détermine encore généralement les grands groupements de l'histoire de l'art. L'érudit Adolfo Venturi nous a donné cette année le premier volume de sa *Storia dell' Arte italiana :* ce premier volume va jusqu'à Justinien... L'art des Barbares goths et lombards sera donc de l'art italien, parce que, dans le courant du XIX^e^ siècle, l'Italie a réalisé son unité politique. Qui sait? Nous aussi verrons quelque jour pousser dans les féconds terrains officiels une histoire de l'art national, vaste glorification de l'esprit belge, depuis les Troglodytes de la Meuse jusqu'à nos derniers élèves de Burne-Jones ou de Seurat. Et en France (Louis Coujarod en riait déjà) un ingénieux historien s'évertuera à enfermer dans un cercle bien hermétique, à relier par une ligne d'évolution bien continue, les pierres de Carnac, la Mai-

son Carrée de Nîmes, Notre-Dame de Paris, le palais de Versailles et la tour Eiffel.

Ces néfastes classifications par nationalités impliquent une double erreur :

1° En les adoptant, l'homme de science, prétendu « objectif », obéit à une préoccupation toute subjective : il s'imagine que les frontières *actuelles* de son pays sont quelque chose de définitif ; il lui semble de plus qu'elles étaient préfigurées dès le début du moyen-âge, sinon avant, et que toutes les forces obscures ont concouru à réaliser avant tout cette cause finale de son histoire. En 1829, soyez-en certains, notre art n'aurait pas été séparé de l'art hollandais, mais bien en 1831. Le savant officiel projette sur le passé l'image présente de la patrie. L'unité politique de son temps, il la croit agissant déjà il y a des siècles, à l'état potentiel. Elle l'hypnotise tellement qu'il en vient à supposer une âme allemande ou une âme italienne au haut moyen-âge.

2° Les classifications nationalistes admettent de plus, a priori, que la spécialisation politique d'un pays — même quand elle n'existait pas encore ! — est la première déterminante des caractères esthétiques, le facteur dont il faut tenir compte avant tout autre, le principe directeur qui oriente les évolutions d'art, celui qui établit la filiation des œuvres de la façon la plus claire, la plus réelle, la plus nécessaire.

Je n'insiste pas : l'illogisme de pareilles propositions est manifeste, pour peu que l'on considère les *faits* en toute liberté d'esprit, en toute conscience scientifique. L'art de l'Europe, l'art du monde, a constamment été traversé de grands courants, que nous n'avons pas le droit de couper et de recouper d'après la carte politique. L'esprit passe les frontières. Les techniques ne diffèrent pas tant selon les nations que selon les époques. La force de fécondation d'un génie ne se restreint pas à son peuple. La poussée de la vie vers une vie plus haute, la communauté dans le monde idéal, n'ont jamais été délimitées nettement selon les hasards des guerres et la force des poings. Brisons ces classements arbitraires : regardons les *œuvres*, en dehors de tout préjugé national, de toute formule pétrifiée. C'est la constatation

d'une plus large solidarité humaine que nous trouverons au bout de nos études.

Vous voilà avertis, Messieurs, de l'esprit de ce cours. J'ai hâte de sortir des théories et de me retrouver avec vous devant des faits. Nous nous occuperons cette année de la sculpture monumentale au moyen-âge. Nous verrons dans la sculpture gothique un retour à la nature et à la beauté, une première Renaissance, que la pédagogie humaniste réussit trop longtemps à faire oublier ; transformé par l'expression spéciale qu'il reçut dans le nord de la France et dans nos contrées, au XIV^e^ siècle, en Italie au XV^e^, le mouvement aboutit là-bas aux Ghiterti et aux Donatello, et sera enrayé, hélas, par la Renaissance classique, le retour à l'antiquité, qui marque le commencement de la décadence.

A propos des " Avariés „ [1]

PAR

LE DOCTEUR BAYET

Chef de service à l'hôpital Saint-Pierre.

MESSIEURS ET CHERS CAMARADES,

Votre président a bien voulu me demander de vous faire une causerie sur la syphilis. J'ai accepté avec d'autant plus de plaisir que la publication des « Avariés », de M. Brieux, donne un regain d'actualité à cette maladie, vieille cependant comme les temps modernes. Il est incontestable que le livre a fait sensation; le mot de syphilis s'est pendant quelque temps trouvé dans toutes les bouches; les murs des salons les plus collet-montés en ont répété l'écho avec stupeur. La censure, brochant sur le tout, a donné à cette clinique dialoguée, entrecoupée de deux scènes de vrai théâtre, la consécration nécessaire au succès. Mais le but de l'auteur sera-t-il atteint, aura-t-il réussi à attirer sérieusement l'attention sur cette plaie des temps modernes? Je crains que non; son livre me fait un peu l'effet d'un caillou jeté dans une grenouillère; d'abord l'effarement est grand; tout se tait, les grenouilles semblent peureusement se recueillir; puis quelques voix s'élèvent, puis d'autres encore, et le passant n'est pas au bout du sentier qui borde l'étang, que le coassement discors a repris, tandis que le caillou repose sur le fond de la mare.

C'est que, l'humanité est ainsi faite : « La foudre des épidémies

(1) Conférence faite a la Section de Médecine de l'Association générale des Etudiants.

insolites qui passent sur sa tête comme un nuage électrique l'étourdit et la frappe de terreur; elle s'évertue inutilement à en prévenir le retour, tandis qu'elle se familiarise avec les pestes lentes et continues qu'elle porte dans son flanc et dont elle subit le ravage héréditaire, avec la même patience que la succession des phénomènes météorologiques » (1).

Le mérite de M. Brieux, en écrivant les « Avariés » c'est d'avoir, non pas seulement fait un courageux réquisitoire, mais d'avoir montré à la société moderne les dangers de sa lamentable hypocrisie. Pour l'immense majorité des gens, la syphilis est une maladie honteuse, contractée dans la débauche et le dérèglement; dès lors à quoi bon s'en occuper? Celui qui en est atteint a trouvé ce qu'il cherchait. Le mieux est de faire le silence. Et puis le vilain mot! Comme la pudibonde anglaise qui se refuse à prononcer le nom de pantalon en songeant à ce qu'il couvre, la société évite de prononcer le nom de syphilis pour ne pas penser à ce qu'il cache. Un autre argument encore c'est qu'en somme l'affection est si rare! dans un cercle étendu d'amis et de connaissances, c'est à peine si l'on connaît un syphilitique! Et quand un syphiligraphe documenté vient montrer l'étendue de la plaie, par des faits, par des chiffres irrécusables, on se détourne dédaigneusement. Tel Ulysse passant près des Sirènes, la société s'enfonce de la cire dans les oreilles et préfère ne pas entendre.

Quand j'étais sur les bancs de l'école à potasser l'histoire grecque, notre bon professeur ne manquait jamais de nous raconter l'histoire de ce jeune Spartiate portant sous son manteau un renard et se laissant dévorer les entrailles, plutôt que de dévoiler son larcin et sa honte à son pédagogue. Cette histoire, que le brave homme nous débitait avec cette admiration béate des normaliens pour tout ce qui touche aux études classiques, cette histoire m'avait toujours paru stupide et, dans ma cervelle d'écolier, ce jeune Spartiate m'apparaissait comme un parfait idiot. Je ne me doutais pas, à ce moment, que plus tard, arrivé à l'âge d'homme, il me serait donné d'assister à un spectacle

(1) MICHEL LEVY. *Traité d hygiène.*

identique : la Société, souriante et sereine, se laissant miner, ronger par le mal qui la frappe aux sources mêmes de l'existence et pas un pli de sa robe ne bouge et rien ne laisse soupçonner l'ulcère qui grandit lentement sous le vêtement décemment drapé.

Cette hypocrisie est véritablement incompréhensible, car la syphilis est bien la maladie de notre civilisation. Sans aller aussi loin que Michelet qui attribuait à chaque siècle sa maladie caractéristique, au XIII^e^ la lèpre, au XIV^e^ la peste noire, au XVI^e^ la syphilis, il faut cependant reconnaître que cette dernière maladie est née avec les temps modernes et qu'elle a eu sur la constitution de notre société une influence beaucoup plus grande que l'on ne l'a cru jusqu'ici. Le monde renouvelé l'a trouvée dans son berceau, comme rançon de son bonheur et de sa gloire. On a dit que toujours elle avait existé dans l'Ancien Monde, et que la grande épidémie du XV^e^ siècle n'était que le réveil d'un brasier couvant sourdement sous la cendre. Il faut revenir, me semble-t-il, de cette opinion ; comme l'a montré M. le D^r^ Ivan Bloch dans son beau livre sur l'Origine de la syphilis, c'est de l'Amérique qu'elle nous est venue et Colomb nous l'a ramenée sur ses caravelles.

C'est une histoire instructive que celle de l'explosion de cette peste nouvelle qui épouvanta les populations d'Europe à la fin du XV^e^ siècle. Les compagnons de Colomb, aventuriers et bandits, l'avaient prise à Haïti ; revenue en Espagne, la flotte débarqua à Barcelone, où séjournaient en ce moment Ferdinand et Isabelle : c'était en mai 1493. Aussitôt la syphilis se répandit dans la ville ; quelque temps après, elle avait envahi le Nord de l'Espagne. La graine était jetée au vent ; il ne fallait plus qu'un terrain propice pour qu'elle germât ; les circonstances s'y prêtèrent merveilleusement comme vous allez le voir de suite.

La politique de Louis XI et d'Anne de Beaujeu avait pacifié la France ; il fallait, pour achever de plier la féodalité à la discipline commune et donner un aliment à son ardeur guerrière, il fallait l'entrainer dans une guerre étrangère. Charles VIII eut plus l'instinct que la compréhension de son rôle et dirigea l'armée française vers l'Italie, vers le royaume de Naples. Au début,

ce fut une guerre joyeuse, une vraie partie de plaisir; depuis le roi jusqu'au dernier valet d'armée, tous s'en donnaient à cœur joie (1); c'était en 1495, deux ans après le retour de Colomb, après l'introduction des premiers germes syphilitiques en Europe. L'Italie fut une révélation pour ses envahisseurs et la rudesse gothique se laissa amollir aux charmes fins et artistiques de la Renaissance, sous un climat merveilleux. Une armée de femmes, de filles de joie suivait les troupes; il y en avait plus de huit cents; ajoutez à cela les femmes du pays. Arrivés à Naples, les Français s'y livrèrent à une gigantesque orgie; mais bientôt les choses se gâtèrent et il fallut songer au retour; c'est alors que l'on commença à parler de la nouvelle maladie, du mal de Naples; elle était terrible, ses symptômes atroces, d'une acuité presque inconnue de nos jours. Pendant ce temps l'armée battait en retraite, semant sur son chemin la contagion; elle repassa les monts et fut licenciée. Les soldats qui la composaient retournèrent dans leur pays, répandant la maladie; hommes des Bandes de Picardie, Bretons, Suisses, tous apportèrent chez eux les premiers germes du mal; d'autres traînèrent par le pays, commensaux des hôtelleries et des tavernes, grands amateurs de femmes, mi-mendiants, mi-bandits. La diffusion de la syphilis en Europe était assurée du coup; plus tard les Portugais la transporteront aux limites du monde connu (2).

Ce fut une stupeur; la maladie était nouvelle; on accusait les crimes du siècle, les conjonctions astrales; les médecins étaient en plein désarroi devant cette maladie qu'ils n'avaient jamais vue, d'autant plus que les symptômes en étaient terrifiants. Beaucoup refusaient de s'en occuper. Aucune classe de la société n'était à

(1) Un détail en donnera une idée; après la bataille de Fornuovo, le médecin véronais Alexandre Bénédictus raconte que dans le bagage du roi tombé aux mains de l'ennemi, on y trouva son journal, portant mention de toutes les femmes dont il avait eu es faveurs pendant cette campagne avec le détail de leurs charmes physiques et de leurs moyens de séduction.

(2) La syphilis avait conquis le monde et son royaume n'a pas depuis lors perdu une province. Dans un poème français, datant de 1539, « *le Triumphe de tres haulte et puissante Dame Verolle* », celle-ci affirme sa souveraineté en disant :

« La plus grand'part du monde en grande humblesse
» Rend l'honneur due à mon triumphe ici. »

l'abri du fléau; chaque peuple rejetait sur son voisin la paternité de l'épidémie. On l'appela le mal français, le mal de Naples, la sarne espagnole, l'infection bavaroise, jusqu'au moment où Fracastor, dans son poème latin, *Syphilis sive de morbo gallico*, raconta en alexandrins irréprochables, les malheurs du pâtre Syphilus, frappé par le ciel de cette nouvelle peste. On se mit d'accord sur ce nom et l'on donna cette dénomination pastorale à la moins idyllique des maladies. — Depuis elle s'est atténuée, mais aussi elle s'est étonnamment répandue. Voyons quels en sont les principaux symptômes.

La syphilis est une maladie infectieuse dont le microbe n'est pas connu; elle naît du contact avec un autre individu atteint de syphilis; la contagion peut se produire par n'importe quelle partie du corps et, si les organes génitaux sont le plus souvent affectés les premiers, c'est par suite de circonstances faciles à comprendre, mais ce n'est pas une nécessité. La syphilis est la moins « génitale » de toutes les affections vénériennes.

Après l'inoculation, aucun signe ne traduit la pénétration du virus; vingt jours se passent, puis apparaît le chancre, lésion en apparence insignifiante, germe et précurseur de l'infection générale. Puis les ganglions lymphatiques de la région atteinte s'indurent. *C'est là la syphilis primaire.* Après cela, nouvelle trêve; pendant deux mois environ, la syphilis paraît ne donner lieu à aucun symptôme, quand, d'une façon d'ordinaire assez brusque, apparaissent sur la peau des taches légères, arrondies, couvrant le corps tout entier : c'est la roséole. En même temps, les muqueuses se couvrent d'éruptions; tous les ganglions s'indurent. Le malade entre dans la *période secondaire.* Celle-ci est inévitable, aucun malade n'y échappe. Je ne vous en décrirai pas tous les symptômes. Qu'il suffise de savoir qu'elle procède par poussées éruptives, plus ou moins espacées. Enfin, dans la grande majorité des cas, la maladie s'use et au bout d'un an ou deux, ne donne plus lieu à aucun symptôme.

D'autres malades sont moins heureux; après un temps des plus variables, pouvant se mesurer par des dizaines d'années, ils entrent dans *la période tertiaire.* Ici plus de ces éruptions géné-

ralisées, résolutives, superficielles; la syphilis tertiaire fait des lésions localisées, destructives, profondes, pouvant atteindre tous les organes. C'est là la syphilis avec toute sa gravité. Heureusement, elle ne se produit que dans un nombre peu élevé de cas (environ 10 p. c.) et le traitement a une action décisive sur sa fréquence. Mieux on s'est traité, plus de chances on a d'échapper au tertiarisme.

Avec le tertiarisme, la néfaste séquelle syphilitique n'est pas close; il existe une série d'affections qui peuvent se produire en dehors de la syphilis, mais dont elle favorise au plus haut point l'apparition. Ce sont les *affections parasyphilitiques*, dont les plus redoutables sont l'ataxie locomotrice et la démence paralytique.

La syphilis secondaire, peu grave pour l'individu, le devient par le fait de sa contagiosité; les lésions tertiaires, par contre, graves pour le malade qui en est le porteur, ne sont pas contagieuses. Mais est-ce bien là tout ce que peut donner et donne la syphilis? Hélas, non; elle frappe, et durement, la descendance de ceux qui en sont atteints, tue les enfants dans le sein de la mère, au berceau; quand ils parviennent à surmonter le mal, elle les atteint pendant leur seconde enfance et imprime à ces malheureux la tare indélébile de son hérédité.

Mais voyons en détail quelques points de ce redoutable programme et commençons par étudier comment se fait la *transmission du mal.* Comme je vous l'ai dit en commençant, l'opinion publique voit dans la syphilis le résultat et le châtiment de la débauche. Cette conception est vieille comme la syphilis elle-même : autrefois, les syphilitiques admis dans les hôpitaux étaient fustigés avant de commencer leur cure; après cela on consentait à les traiter; puis, quand ils avaient échappé aux atteintes du mal et aux dangers du traitement, on les fustigeait encore avant de leur donner leur exeat. Cela nous paraît monstrueux à l'heure actuelle; mais, si l'on veut bien examiner comment à notre époque sont traités les syphilitiques, on constatera la survivance de ce préjugé, survivance atténuée mais se traduisant par mille distinctions odieuses. Dans beau-

coup d'hôpitaux, s'il est une mauvaise salle, c'est aux syphilitiques qu'on l'affecte; si un ouvrier est contaminé, les sociétés de secours mutuels lui refusent toute indemnité; si c'est un militaire, il risque des ennuis; si c'est un employé, il est mal noté, souvent déplacé. La même réprobation tacite s'attache partout au malheureux vérolé, comme s'il n'avait pas déjà suffisamment de peine du fait seul de sa maladie. C'est là un préjugé barbare que tous nous portons héréditairement au fond de nos consciences. La syphilis, eh, mon Dieu, tous nous nous y sommes exposés; beaucoup de nous s'y exposeront encore. Comme dit Fournier, l'attraper c'est tirer le mauvais lot à une loterie où tous, une fois dans notre vie au moins, nous avons pris quelques numéros. Dans les *Avariés*, le mot est dit crûment : « Ne pas l'avoir, ce n'est pas de la vertu, c'est de la chance ». Tous ceux qui ont eu à traiter un grand nombre de syphilitiques (et leur avis me paraît en l'espèce avoir un grand poids) sont de cette opinion. Si, dit encore Fournier, m'appropriant la parole de l'Écriture, je disais, en parlant de mes malades atteints de syphilis : Que celui qui ne s'y est jamais exposé leur jette la première pierre, je puis vous l'affirmer, mes syphilitiques ne seraient pas exposés à une lapidation bien confluente.

De quel droit dès lors, mépriser comme on le fait, cette catégorie de malades dont vous auriez pu être, dont vous serez peut-être demain?

Ce que l'on ne dit pas, c'est que la syphilis atteint qui ne l'a pas cherchée, qui ne s'y est pas exposé; elle frappe les innocents, les enfants, les femmes, les vierges. Aucune famille n'est si bien défendue que la syphilis ne puisse y faire brèche et j'ai vu à maintes reprises des jeunes filles vierges venir me demander mes soins pour une syphilis confirmée. C'est la partie véritablement navrante de ce que nous sommes, nous, exposés à voir. A l'hôpital, j'ai toujours dans mes salles une dizaine de ces cas de syphilis imméritées, syphilis *insontium* comme on disait autrefois : enfants contaminés accidentellement par leur entourage; jeunes femmes contagionnées par leur mari, et parfois nous arrive une vieille grand'mère, au seuil de la tombe, infectée par l'enfant de sa fille, qu'elle nourrissait à la cuiller et qui lui a

inoculé le virus sécrété par ses plaques muqueuses buccales. Et que diriez-vous si je vous citais les chiffres véritablement effrayants des pays étrangers; dans certains districts de la Russie la population presque entière est infectée; pas une maison, pas une famille qui ne compte des syphilitiques, portant les traces les plus hideuses de l'infection et parmi les malades, dans le gouvernement Vladimir, par exemple, on compte 91 p. c. de cas contractés en dehors de tout rapport sexuel, dans le gouvernement de Koursk 92 p. c. !

Un cas, dans mes souvenirs, vous montrera l'effrayante portée de ce que je vous signale : Une fille de bar accouche d'un enfant qu'elle met en nourrice à la campagne; la mère était syphilitique; l'enfant vécut et contamina la femme qui l'allaitait, une brave paysanne. Cette malheureuse, ignorant ce qu'elle avait, transmit la maladie à son mari, qui en mourut, et à ses cinq enfants. Nous recueillîmes la déplorable famille à l'hôpital; ce qu'il en advint plus tard, je l'ignore, mais je ne crains pas de dire que tous ces innocents portaient en eux le germe des pires complications. Et ne croyez pas que ce soit là un fait isolé; j'en connais un tout semblable, 6 personnes atteintes!

Et les femmes contaminées par leurs maris, parfois même pendant leur voyage de noces! Celles-là je ne les compte pas; elles remplissent nos cahiers d'observation. L'Avarié, de Brieux, n'est pas un type exceptionnel ; c'est pour nous une connaissance de tous les jours, cet inconscient ou ce misérable, car on rencontre les deux.

Dès lors, comprend-on que nous nous élevions contre l'opprobre qui frappe nos syphilitiques? Pour qui les connaît, pour qui les voit de près, ils représentent une portion de l'humanité ni pire ni meilleure que le reste. Il est tout aussi absurde de les mépriser qu'il le serait de mépriser un tuberculeux ou un asthmatique. C'est la pitié qui doit aller à eux, la pitié que l'on doit avoir pour tout être souffrant et cette pitié ils la méritent d'autant plus que très souvent ce sont des victimes et que, si même ils ont quelque peu péché, la peine est hors de proportion avec la faute.

Dans un rapport que j'ai présenté en 1898 au premier Congrès international des médecins d'assurances, je fus appelé à examiner les conséquences de ce mal pour les individus. Sa gravité résulte du tertiarisme et des affections parasyphilitiques. Dix pour cent des cas passent à la période tertiaire; certes, tous les cas de tertiarisme ne sont pas un danger pour la vie des malades, mais il ne faut pas oublier que dans certaines classes, surtout les classes aisées, la syphilis atteint le système nerveux avec une prédilection marquée. Fournier, dans sa clientèle riche, sur 4,400 cas de syphilis tertiaire, arrive à 1,857 cas appartenant au système nerveux. Or, le pronostic de la syphilis du système nerveux est des plus graves. Il est vrai que Fournier a fait ses observations dans les classes supérieures de la population parisienne, plus que toute autre sujette aux affections nerveuses. Mais les autres auteurs sans atteindre des chiffres aussi élevés, arrivent cependant à des résultats analogues.

Quant au tabès dorsal et à la démence paralytique, on en connaît la triste signification, et combien de fois n'ont-ils pas la syphilis pour cause déterminante!

Mais, quels que soient les dangers individuels que fait courir la syphilis (et, en fait, ils sont relativement réduits), ces dangers ne sont rien comparés à ceux auxquels le malade expose sa famille et son entourage. C'est ici que nous entrons en plein dans le drame, drame intime, le plus souvent caché aux yeux de tous. De temps en temps un esclandre se fait, un procès scandaleux éclate. Et pendant ce temps, des centaines de femmes pensent en silence à leur existence flétrie, à leur maternité frappée de la souillure prise à la rue, rendue stérile comme un champ qu'on aurait semé de sel, à cette communauté de leur sang contaminé avec celui de la prostituée! Combien en ai-je vu, combien ne dois-je pas en rencontrer encore!

En 1885, le professeur Fournier a montré que sur cinq femmes syphilitiques de la classe aisée, une était mariée et avait contracté la syphilis de son mari. Dans la classe ouvrière, c'est bien pis encore : Blaschko de Berlin a constaté que chez ces syphilitiques, la moitié des femmes étaient mariées et avaient contracté la syphilis de leur mari. C'est le drame de Brieux, drame trop

fréquent pour ne pas être banal pour nous. Et cependant, voyez : voilà donc une femme, pure et saine, entrant dans le mariage et, dès ses premiers pas, contaminée de syphilis; car notez que l'infection du mari n'est pas d'ordinaire contractée dans une aventure extraconjugale, non, c'est *avant* le mariage qu'il a eu la syphilis, quelques mois, parfois quelques jours avant; il se marie et apporte la syphilis dans la corbeille de noces. Que va-t-il se passer? C'est pour le ménage, où pareil drame s'est déroulé, un déchirement, une désunion profonde; la révélation de ce fait est un coup de foudre pour tous, pour la femme, pour les parents; mais d'ordinaire tout finit par s'arranger, à une condition : c'est que le sein de la femme ne soit pas frappé de stérilité, c'est que les enfants ne soient pas touchés par le mal. Souvent, et j'en ai vu maints exemples, la femme feint d'ignorer pour quelle affection on la traite, feint d'accepter le diagnostic factice, de circonstance, posé par le médecin. On croit qu'elle est dupe; non; elle ne veut pas savoir, elle veut pardonner, oublier, jusqu'au moment où l'enfant naît, sain et vigoureux, apportant, comme la colombe de l'Arche, l'apaisement et l'espoir. Mais si l'enfant nait avant terme, ou bien s'il est marqué du vice héréditaire, la situation change. Alors c'est la rupture, le fossé infranchissable, le pardon impossible. Et ce n'est malheureusement que trop fréquent. Car la syphilis qui épargne le plus souvent la vie des adultes, est meurtrière pour les petits; elle les tue dans le sein de leur mère, elle les tue à leur naissance, elle les tue pendant les premiers mois de leur existence; et quand ils échappent à ses atteintes, les petits malheureux restent souvent frappés d'une tare indélébile, des stigmates permanents de la syphilis héréditaire.

Cette mortalité des enfants dans les familles syphilitiques est effrayante et tellement caractéristique qu'elle sert d'élément de diagnostic. Fournier, sur quatre-vingt-dix femmes contaminées par leurs maris et devenues enceintes dans la première année de la syphilis, a observé quatre-vingt-dix grossesses, qui ont abouti à la naissance de *deux* enfants qui ont survécu. Et cela dans la clientèle aisée! Dans les milieux pauvres, la proportion est plus forte encore, si possible. Pour ma part, dans les salles de l'hôpital Saint-Pierre, j'ai, depuis de nombreuses années, vu

bien des femmes syphilitiques accoucher; c'est à peine si je me souviens d'avoir vu deux ou trois enfants survivre et encore ne les ai-je pas suivis bien longtemps.

Qui frappe l'individu, qui frappe la famille, atteint la société. Même si la descendance du syphilitique vit, et vit sans lésions syphilitiques vraies, elle peut montrer cet amoindrissement de vitalité, de résistance que Fournier a si bien décrit; cette infériorisation de l'enfant est un acheminement vers la dégénérescence. Cette déchéance existe chez la plupart des enfants nés de syphilitiques qui se sont mariés avant d'être complètement guéris, et souvent l'on se demande si c'est un bonheur de les voir survivre, de les voir arriver à l'âge d'homme. Car les enfants de ces hérédosyphilitiques peuvent eux-mêmes porter l'empreinte de la tare ancestrale; la question est encore neuve; il est difficile d'apporter des faits précis, mais de l'ensemble, on voit que la syphilis, comme la tuberculose et l'alcoolisme, a une influence profonde sur la race qu'elle diminue comme nombre, qu'elle amoindrit comme qualité.

Mais une objection se pose immédiatement; ce rôle néfaste, cette action dégénérative sur la race, la syphilis ne peut l'avoir d'une façon marquée que si elle est très fréquente. Or, de l'avis général, on ne voit pas tant de syphilis que cela! Ce préjugé, car c'en est un, provient de deux causes : la première, c'est que la syphilis est une maladie que l'on tient secrète; la seconde, c'est que très souvent, contrairement à l'opinion commune, les symptômes en sont tellement atténués qu'ils ne sont pas révélateurs, qu'ils peuvent échapper à celui-là même qui en est porteur. Si rien ne la décèle, si on fait autour d'elle le silence, quoi d'étonnant dès lors qu'elle paraisse si rare, quoi d'étonnant même de voir des médecins en nier la fréquence? C'est aux chiffres qu'il faut s'adresser, à la statistique. Il faut, en pareil cas, en user avec prudence; la statistique, a-t-on dit, est une bonne fille; elle fait tout ce qu'on lui demande. Aussi, dans l'estimation que nous allons faire, prendrons-nous toujours les évaluations minima, de peur d'être taxé de légèreté et d'exagération. Malgré cela, vous verrez l'élévation incroyable des chiffres auxquels nous arrivons.

Il existe trois procédés pour se faire une idée de la fréquence de la syphilis dans une population (nous ne nous occuperons ici que de la population des grandes villes.)

a) Le premier consiste à utiliser la statistique fournie par les pays où la déclaration de la syphilis est obligatoire, au même titre que toute autre maladie contagieuse. Tel est le cas pour la Norwège et le Danemark.

Voici les chiffres obtenus pour Copenhague : chaque année, sur 1,000 habitants, quatre sont infectés de syphilis. C'est généralement entre 18 et 25 ans que l'on contracte cette maladie. Or, d'après les tables de mortalité, la survie probable des individus de cet âge est, au grand minimum, de vingt ans (en réalité elle paraît beaucoup plus élevée.) Ce qui fait que ces quatre syphilitiques annuellement infectés représenteront dans la population totale 80 pour mille d'individus ayant ou ayant eu la syphilis, soit 8 pour cent.

Dans certaines classes de la Société, cette proportion est plus considérable encore; ainsi la classe bourgeoise contient proportionnellement plus de syphilitiques que la classe ouvrière.

b) Le second procédé consiste à examiner une série d'individus pris au hasard, à scruter leurs antécédents morbides au point de vue de la syphilis et à établir le pourcentage. A Londres, en interrogeant 112 sujets, pris au hasard, à l'University College Hospital, Raymond John a découvert 10.5 p. c. de syphilis certaines; à Leeds, Littlewood a obtenu, sur 200 individus examinés, 6.4 p. c. de syphilitiques et 6 p. c. de chancres sans commémoratifs précis.

Erb, sur 6,000 malades appartenant aux classes aisées de la société a trouvé 12 p. c. de syphilis; tous ces malades avaient plus de 25 ans; enfin, le professeur Fournier, sur 100 hommes habitant Paris, compte 15 syphilitiques.

Et tout énormes que paraissent ces chiffres, ils sont encore au-dessous de la réalité, car ils ne comportent que les syphilis avouées, reconnues; il faut y ajouter les syphilis dissimulées, et enfin les syphilis ignorées, celles que le malade a faites sans s'en apercevoir lui-même. Cette proportion, d'après Fournier, est de 3 p. c. pour l'homme, de 10 p. c. chez la femme des classes

aisées. Pour les classes pauvres, d'après la statistique de Radcliffe Crooker et la mienne, elle est de 25 p. c. C'est donc autant qu'il faut ajouter aux chiffres obtenus.

c) Enfin, la troisième méthode consiste à rechercher le nombre d'individus annuellement infectés dans une population, et d'essayer de calculer, d'après ces chiffres, la morbidité totale; c'est ce que j'ai essayé de faire à Bruxelles. En 1895, la consultation de l'Hôpital St-Pierre a reçu 218 malades en état de syphilis récente. Ces 218 malades représentaient donc notre contingent d'infectés en 1895. En admettant, ce qui n'est pas exagéré étant donné leur âge, une survie de 20 ans, ces 218 malades représentent 4360 syphilitiques. Ajoutons-y les syphilis méconnues et nous arriverons à 5,000, rien que pour le chiffre constaté dans une seule consultation, dans une seule classe de la société. Si l'on songe aux malades traités dans les autres hôpitaux, dans les polycliniques, aux syphilitiques peut-être tout aussi nombreux de la classe bourgeoise, on arrive à se faire une idée de l'extension du mal dans une ville comme Bruxelles. Je désire rester en dessous des évaluations réelles et cependant j'estime à plus de 30,000 le nombre des habitants de l'agglomération bruxelloise qui ont ou qui ont eu la syphilis.

Comme on le voit, nous sommes loin de l'opinion générale qui fait de la syphilis une maladie rare; si Albert Dürer devait refaire sa belle planche représentant les trois cavaliers de l'Apocalypse : la Guerre, la Faim et la Mort allant à la destruction du genre humain, il pourrait, pour notre époque, changer leurs titres et les nommer : Alcoolisme, Tuberculose, Syphilis.

Et maintenant, d'où viennent ces syphilis? Ici l'accord est unanime. C'est la prostitution qui forme la source impure et intarissable d'où découle l'infection, la prostitution, c'est-à-dire l'amour vénal et professionnel, quelle que soit l'étiquette sous laquelle il se dissimule. Voici, du reste, des chiffres : sur 114 hommes interrogés en 1896 au point de vue de la source de leur infection, j'ai relevé que dans 78 p. c. des cas c'était la prostitution clandestine ou surveillée qu'il fallait accuser. Et c'est facile à comprendre : toutes les prostituées après deux ans de leur com-

merce infamant sont infectées et restent contagieuses pendant longtemps, propageant sans cesse leur mal, avec l'insouciance qui les caractérise, tandis que la syphilis qui atteint une femme mariée ou honnête reste stérile au point de vue des contaminations nouvelles. Dans la prostitution même, il faut encore établir une distinction au point de vue de la nocuité. La prostitution officielle, surveillée n'est, dans ma statistique, responsable que de 30 p. c. des méfaits, tandis que la prostitution clandestine arrive à un chiffre de 48 p. c.. C'est donc la prostitution clandestine, sous ses formes les plus diverses qu'il faut avant tout redouter, les cabarets borgnes, les maisons d'accès accueillant et facile, les serveuses, les femmes de mœurs légères se livrant, suivant les hasards de la vie, à la prostitution intermittente. C'est là où, vous autres étudiants, allez le plus souvent prendre le mal, car, dans votre inexpérience, vous croyez qu'une peau fraîche, des yeux bien clairs, une belle apparence de santé vous autorisent à tenter l'aventure. Erreur aussi fréquente que funeste. Ce sont, comme dit l'Écriture, des sépulcres blanchis, brillants et clairs au dehors, remplis de pourriture au dedans. Et la phrase revient, toujours la même, dans le cabinet du médecin : Mais, docteur, ce n'est pas possible; elle était superbe de santé, sans une tache, sans une plaque; je croyais que la syphilis ça se voyait! Innocents, si ça se voyait, il n'y aurait que les fous et les ivrognes pour s'y exposer.

Voilà la question. Où gît le remède? Le Remède individuel nous le connaissons; quand on a la syphilis, on a l'impérieux devoir de se soigner pour soi-même et pour la société. Ce n'est du reste pas si dur, et pour peu qu'on suive à la lettre les prescriptions du médecin on s'en tire sans trop y laisser de ses plumes. On peut dire qu'une syphilis moyenne guérit en trois ou quatre ans; pour ma part, après cette période, j'autorise le mariage, si depuis un an il n'y a pas eu de symptômes et jusqu'ici je me suis bien trouvé de l'avoir fait. Car la syphilis est une maladie essentiellement curable, qui ne se transmet à la postérité que quand on n'a pas eu le bon sens de s'en guérir complétement.

Pour la lutte sociale contre le fléau, les avis sont partagés. Les uns, partisans de la règlementation de la prostitution,

font ce raisonnement simpliste : la source des affections vénériennes et spécialement de la syphilis étant la prostitution, surveillons celle-ci. Pour cela ils établissent un contrôle permanent et régulier des prostituées, enferment celles qui sont reconnues malades et les traitent jusqu'à leur guérison. Le raisonnement paraît inattaquable à première vue. Les réglementaristes (et il sont les plus nombreux) paraissent avoir le bon bout; leur système est au premier abord logique, lumineux, d'une organisation relativement simple. M. le professeur Fournier l'a exposé en termes topiques : Voyez, dit-il, cette femme qui racolle les hommes; elle est syphilitique; je l'enferme; eh bien, je puis dire que j'ai empêché peut-être deux hommes d'être contaminés par elle. C'est là, ajoute-t-il, l'argument de bon sens. Eh bien, malgré le respect que je professe pour la très réelle autorité de Fournier, qu'il me soit permis de dire que l'argument de bon sens me touche toujours très peu. Un écrivain français, à l'esprit fin et critique, M. Anatole France l'a dit : « C'est grâce à ces arguments que les sottises les plus évidentes ont duré; si l'on devait en croire simplement le bon sens, il faudrait admettre qu'aux antipodes les hommes marchent la tête en bas ».

Les choses ne sont pas si simples que cela; dans l'interprétation de tout phénomène, quel qu'il soit, on a bien des chances de se tromper si l'on n'envisage qu'un côté de la question; à plus forte raison pour un problème social; ici les influences se combinent, s'additionnent, se contrarient; les répercussions les plus inattendues se produisent. Il n'entre pas dans mes intentions de discuter à fond la question de la réglementation ou de l'abolitionnisme. Cela nous entraînerait vraiment trop loin; mais je vais vous dire en quelques mots ce que je pense de tout cela.

Certes, ils ont raison, les partisans d'une surveillance rigoureuse, quand ils disent qu'une femme internée par la police cesse d'être dangereuse pour le public; mais quelles sont les femmes que l'on va interner? Celles de la prostitution surveillée, officielle, catégorisée, reconnue et adoptée par le gouvernement; de temps à autre, quelque clandestine. Or, nous avons vu que c'est la prostitution clandestine qui est, à beaucoup près, la plus nocive. On

comprend aisément pourquoi : la syphilis, pour nous en tenir à cette seule maladie, frappe la femme dès son entrée dans le métier de débauche; au bout de trois à quatre ans, elle cesse d'être contagieuse; la vieille prostituée, celle qui fait partie de la catégorie reconnue, a ses chevrons; elle a subi le baptême du feu; elle présente au minimum les chances de contagion. La prostituée clandestine, elle, est une femme jeune, le plus souvent une mineure. Insouciante, inexpérimentée, elle contracte le mal et ne le soigne pas; c'est elle qui a la clientèle la plus nombreuse, la plus mobile; elle est serveuse de bar, habituée des cafés chantants; parfois, prise d'ennui, elle reprend le travail quelque temps, puis, elle retourne à la prostitution. Celle-là est véritablement dangereuse et c'est elle qui donne plus de la moitié des syphilis, à Bruxelles. Or, on peut dire d'elle qu'elle passe sa vie à chercher à échapper à la police; la police, c'est la carte, c'est l'hôpital, c'est la mise hors la loi, car la prostituée est mise hors la loi, privée de notre apanage le plus précieux, la liberté individuelle. Devient-elle malade, elle ira tant qu'elle le pourra, tant que ses forces, sa santé le lui permettront; jamais elle n'aura l'idée de venir demander secours dans la crainte de se voir arrêtée. Oui, quand vous aurez interné une prostituée malade, vous aurez épargné tel et tel individu qui aurait eu des rapports avec elle; comme dans la brochure de Bastiat, voilà ce que l'on voit; mais ce que ne l'on ne voit pas, c'est que pour sauver ces deux ou trois hommes, vous avez éloigné de l'hôpital un nombre considérable de prostituées dangereuses qui pendant ce temps en ont infecté peut-être dix fois autant; mais ceux-là vous ne les voyez pas et n'en avez cure. Voilà déjà un des revers de cette médaille portant à l'avers la police des mœurs et ses redoutables rouages administratifs.

La police se trouve donc forcée de surveiller la prostitution officielle, la moins dangereuse de toutes. En 1898, à Bruxelles-ville, il y avait 172 prostituées inscrites; la visite y est régulièrement faite par des médecins consciencieux et expérimentés; pendant cette année 7 femmes furent dirigées à l'hôpital pour syphilis; 7, vous m'entendez bien, et encore j'ignore si toutes avaient des symptômes contagieux!

Voilà à quoi se borne chez nous la surveillance officielle de la prostitution; voilà quel en est le butin, le maigre tableau de chasse! Pratiquement on peut dire que le résultat est nul.

Les chiffres du reste le prouvent. A première vue déjà, on arrive à cette conclusion. Comparez deux villes assez semblables, l'une comme Copenhague, où l'organisation médicale de la surveillance est très rigoureuse, l'autre, comme Bruxelles, où elle est dérisoire; eh bien, la morbidité vénérienne est à peu de chose près identique et, s'il existe quelque différence, soyez sûrs qu'on la trouve dans des causes autres que les causes policières. On a cherché à tirer des conclusions favorables à la réglementation en comparant la morbidité des prostituées surveillées et des prostituées clandestines; ou bien en recherchant la source des infections vénériennes; on a comparé les pays avec réglementation aux pays sans réglementation; et dans le même pays la situation avant et après l'établissement ou la suppression de la surveillance; dans l'immense majorité des cas toutes les conclusions qu'on a voulu tirer sont discutables et ne prouvent pas que la réglementation ait eu le moindre effet. Ces points, on pourra les trouver développés dans l'excellent traité de mon ami le docteur Blaschko (de Berlin), qui en a fait l'objet d'une étude impartiale.

Le défaut essentiel et capital de la réglementation policière, c'est que l'on se borne à combattre l'effet, sans atteindre la cause; c'est un travail à recommencer sans cesse. Il en est, en effet, de la prostitution comme de tout commerce; la concurrence est réglée par l'offre et par la demande. C'est une erreur de croire que c'est la prostitution qui excite à la débauche, qui la première fait l'offre à laquelle on succombe. Au contraire, c'est la société, par son organisation défectueuse, qui crée la demande et qui permet d'y satisfaire. Prenons une grande ville; elle contient un certain nombre de jeunes gens appartenant à la bourgeoisie qui, dès l'âge de dix-huit ans, recherchent la femme; or, les conditions de l'existence sont telles que dans la bourgeoisie l'on ne se marie guère avant trente ans; il y a là une dizaine d'années, années où l'éveil des sens est le plus vif, pendant lesquelles le jeune homme devra chercher et cherchera à le

satisfaire; voilà la demande créée; pour une certaine quantité de jeunes gens dans cette situation, il faudra une quantité déterminée de femmes. C'est triste à constater, mais un fait est un fait. Si sur ces cinq cents femmes (pour prendre un chiffre) vous en internez cent, soyez certain, que, la demande restant la même, elles seront remplacées avant peu, et par qui? par des femmes jeunes, à leurs premières étapes de débauche, par la partie la plus dangereuse de la population. Et, au bout d'un certain temps, un équilibre s'établira; il y aura cent femmes à l'hôpital, et cinq cents seront libres.

Voilà ce qu'on ne comprend pas, ce que l'argumentation simpliste du bon sens n'envisage pas. Cela ne veut évidemment pas dire qu'il ne faille pas hospitaliser les prostituées malades; mais cela signifie qu'il y a autre chose à faire, et cette chose, la surveillance ne la fait pas; bien plus, elle en entrave la réalisation; ses effets sont nuls, son action, avilissante pour la femme, même déchue, n'a pas même le mérite et la compensation d'être pour elle et pour le reste de la société une garantie et une sauvegarde.

Je me suis à dessein abstenu d'évoquer devant vous la suprême injustice de la société qui met hors la loi la femme dont, par son organisation défectueuse, elle a fait une prostituée, et l'étrangeté de son rôle quand elle patronne officiellement cette catégorie d'individus, dont elle surveille méticuleusement la santé afin d'offrir à leurs clients une marchandise saine et sûre. Comme le dit M. Henri Minot : « Toute mesure qui a pour conséquence de porter atteinte au ressort moral en faisant considérer la débauche comme un fait nécessaire, normal et jusqu'à un certain point légal — ce qui est le cas pour la prostitution réglementée — développe la maladie que l'on veut restreindre ou extirper, parce qu'elle rend plus fréquents les actes qui la font naître et qui la répandent. »

Je me suis aussi abstenu de récriminer sur l'atteinte à la liberté individuelle et à la dignité de la femme. J'ai voulu rester purement et simplement dans le domaine des faits et puis, je n'ai pas voulu qu'on crie à l'abolitionniste. Le nom est mal porté; c'est quelque chose d'analogue à l'antivivisectionniste, à l'antivac-

cinateur, à l'antimercurialiste. Les réglementaristes partisans des mesures fortes, énergiques qui veulent qu'à tout mal, on administre un remède, fût-il nuisible, ont en pitié ces malheureux abolitionnistes. Je le sais, j'en parle de science certaine, car il n'y a pas deux ans je partageais les mêmes sentiments. Il m'est arrivé la même aventure qu'à mon ami le Dr Blaschko; celui-ci, qui penchait vers les mesures de police et de surveillance, fut nommé rapporteur général de la Conférence pour la prophylaxie de la syphilis et des maladies vénériennes; tous les documents lui passèrent par les mains; il eut un moment d'effarement, sa foi fut ébranlée et maintenant, il met en doute, que dis-je, il nie l'efficacité de la réglementation et je me suis rangé résolument de son avis.

Ni lui, ni moi ne voulons cependant l'abolition de toute mesure tendant à assainir la prostitution. On feint de le croire en appelant abolitionnistes ceux qui ne sont pas réglementaristes; mais nous voulons des remèdes appropriés au mal, allant à la fois à la cause et aux effets.

La prostitution est un phénomène social nécessaire dans l'organisation actuelle de la société. Voilà un premier fait. Le second, c'est que son assainissement complet, radical est une utopie. Ce qu'il faut, c'est atténuer le mal; or, comme il s'agit d'un phénomène social, à ramifications, à retentissements multiples, la solution ne sera pas simple, réduite à une formule; elle sera complexe, comportant une série de mesures qui, chacune, apporteront une part d'amélioration.

Parmi ces mesures, il en est qui touchent à l'organisation même de la société, qui sont liées aux questions économiques de la population d'une façon tellement intime que c'est plus à une évolution lente qu'à un programme arrêté qu'il faut en demander la réalisation. Tel est par exemple, l'âge auquel se marient les jeunes hommes. Il est certain que si, pour un motif ou pour un autre, cet âge venait à être abaissé, l'usage qu'on fait de la prostitution serait diminué en proportion directe et par suite le nombre des cas de syphilis. La preuve en est dans ce qui se passe dans la classe ouvrière; là on se marie jeune, sans toutes les considérations égoïstes et pusillanimes qui entravent le

mariage dans la bourgeoisie. Or, chez les ouvriers, la syphilis est beaucoup moins fréquente que chez les employés, les commerçants, que dans les professions libérales. Mais cette date dépend elle-même de tant de conditions qu'il me paraît difficile de préconiser telle ou telle mesure définie permettant de l'abaisser.

Un exemple va vous montrer la complexité de ces questions : depuis quelques années, les vénériennes libres qui sont presque toutes des servantes, diminuent à l'hôpital Saint-Pierre dans des proportions considérables. J'ai pu suivre étape par étape cette diminution. Elle est en rapport avec ce fait constaté dans les villes depuis quelques années, la pénurie des servantes; dès qu'une servante quitte une maison, elle est placée de suite et échappe au garni borgne, à l'oisiveté, à la misère avec ses tentations, elle échappe au racoleur, au proxénète, et du coup échappe à la syphilis; et la pénurie des servantes elle-même tient en grande partie à la prospérité industrielle, la femme préférant rester au pays, travailler à l'usine, que d'aller « servir ». Faites un mauvais tarif douanier et vous aurez, dans la partie de la classe ouvrière qu'il atteint fait de la syphilis en dépit des règlementations et des rigueurs policières.

La part faite aux impossibilités, arrivons aux améliorations possibles; la première, c'est de ne pas considérer la prostituée comme une criminelle, de ne pas la mettre hors la loi; traitez-la humainement, comme une créature humaine; devient-elle malade, enlevez à son traitement tout caractère policier; considérez-la comme une malade ordinaire. Dès lors, la crainte de l'hôpital ne la hantera plus; d'elle-même elle y viendra; car ne croyez pas que c'est pour son plaisir qu'elle s'en écarte maintenant, que c'est sans crainte qu'elle traîne son mal sans le soigner. Les médicaments devraient être fournis gratuitement. En un mot, favorisez l'hospitalisation et le traitement de ces malades et ici, je ne parle pas seulement des prostituées, mais encore de *tous les syphilitiques*, hommes et femmes. Ouvrez-leur largement les portes des hôpitaux. La durée de la période contagieuse de la syphilis dépend du traitement; la diminuer de moitié c'est pratiquement supprimer un syphilitique sur deux. Mais pour cela il faut de la place et beaucoup de place; il faut

des hôpitaux vastes, aisément accessibles, débarrassés de toutes les entraves administratives et des enquêtes inutiles et inquiétantes; dans mon service, le plus important de la Belgique comme nombre de lits, je suis à tout instant forcé de faire sortir des syphilitiques porteurs de lésions encore contagieuses pour faire place à d'autres, plus contagieux ou plus sérieusement atteints. Il est évident que cette hospitalisation facultative des prostituées ou des femmes syphilitiques ne sera jamais une mesure radicale, que quelques-unes s'y refuseront; mais je suis convaincu que le nombre des malades internées sera plus considérable qu'il l'est actuellement, dès que le spectre de l'intervention policière aura disparu.

Assainir la population par l'hospitalisation n'est pas tout; il faut encore faciliter le traitement aux syphilitiques non hospitalisés. En Bosnie, où la syphilis est pandémique, tout syphilitique a droit aux secours médicaux gratuits; l'ordonnance que lui donne le médecin, il peut la porter chez n'importe quel pharmacien qui la lui délivre gratuitement et qui, au bout du trimestre, se fait rembourser par le gouvernement. Ici, au contraire, on fait tout pour décourager le malade; il faudrait commencer par rayer des dispositions réglementaires des mutualités l'article qui prive de tout secours et médicaments le sociétaire atteint d'une affection vénérienne; prendre des mesures analogues pour les employés de l'État; en un mot, favoriser la déclaration de la maladie.

Enfin, il faudrait donner aux médecins une instruction syphiligraphique plus forte que celle qu'ils ont maintenant. On peut le dire (et la chose est vraie pour tous les pays) l'enseignement de la syphiligraphie est négligé, mis au second plan. On ne soupçonnerait guère, à voir le programme des études, l'importance médicale et sociale de la syphilis; dans certaines universités cet enseignement est presque nul; c'est la conséquence du préjugé héréditaire qui veut qu'on ne s'occupe pas de cette maladie et de l'ignorance où l'on est de l'étendue réelle du fléau.

D'autres mesures, plus spéciales, s'adressant à telle ou telle catégories d'individus, s'imposent encore. Il serait trop long de les passer en revue, mon but n'étant pas de faire une conférence

complète sur ce sujet, mais de vous esquisser les linéaments du problème.

Je sais, Messieurs, que les solutions dont je suis partisan n'ont pas la forte ligne des mesures policières préconisées par les règlementaristes; comme vous, comme tout le monde, je souhaiterais pouvoir apporter des réformes plus radicales, plus décisives; mais si elles ne sont pas possibles? si elles ne sont pas dans la nature des choses? La société dit aux médecins : Le mal est là, protégez-moi. Nous, nous lui répondons : Commencez par vous protéger vous-même et nous vous aiderons.

C'est, je vous l'ai dit, par des mesures partielles que l'on arrivera le mieux au but; parmi celles-ci j'attache une importance énorme à l'éducation physique et morale de la jeunesse. Je vais vous citer les paroles que j'écrivais, il y a deux ans, sur ce sujet : « Je crois, disais-je, à l'efficacité de l'action morale, mais trop souvent quand les jeunes gens sortent de leur famille pour entrer dans le monde, il reste peu de chose à faire, leur formule morale étant déjà constituée. »

« On peut cependant agir encore avec succès. Les jeunes gens ont besoin de se réunir, d'échanger entre eux leurs idées, dont la surabondance est la caractéristique de leur âge. Eh bien, au lieu de se rassembler dans les cafés, dans les endroits où l'excitation leur vient de tout, de la foule qui les entoure, des boissons qu'ils prennent, des femmes qu'ils frôlent, qu'ils se fusionnent en groupements dont le but soit l'agrément et le plaisir dans la discussion de certaines applications de la science, la culture des arts et des lettres. Il y a là place pour des occupations saines, pour des excitations de bonne nature qui rehaussent le niveau moral, donnent à l'esprit des préoccupations plus élevées, qui, en un mot, élargissent la distance qui sépare les nobles satisfactions cérébrales des jouissances malsaines offertes par la débauche. Si je crois à une action favorable des mesures de ce genre, je n'ai pas la naïveté de penser qu'il soit possible d'éloigner complètement les jeunes gens des plaisirs qui sont de leur âge, fussent-ils même un peu exagérés. Mais ce que je voudrais, c'est voir s'introduire chez nous, où elles font presque complètement défaut, ces mœurs, ces habitudes qui pousseraient nos jeunes gens

vers des goûts scientifiques, vers des tendances artistiques qui élèvent leur idéal et les éloignent des plaisirs indignes d'eux.

» J'attache aussi une importance considérable aux travaux manuels, aux exercices physiques, en un mot, aux applications d'une hygiène corporelle bien comprise.

» Je ne veux pas prétendre que l'individu jeune qui en observera les règles sera tout à fait à l'abri d'une tentation, dont les conséquences peuvent être si néfastes; mais je prétends qu'un entraînement physique obtenu par des exercices qui développent le corps d'une façon méthodique et convenablement mesurée, font rentrer dans l'ordre bien des besoins d'excitations qui, sans ce contrepoids, auraient eu des conséquences désastreuses. La gymnastique, la pratique des armes, les sports bien compris, l'hydrothérapie matent, pour ainsi dire, l'exubérance de beaucoup de tempéraments jeunes et ardents; ils ont, d'autre part, cet avantage, énorme dans le cas qui nous occupe, de diminuer les longues stations au cabaret où la volonté s'émousse peu à peu et se perd définitivement sous l'influence abrutissante de l'alcool. Il y a là un point de vue que l'expérience de chaque jour apprend à saisir nettement : bien des syphilis trouvent indirectement leur point de départ dans des excès alcooliques, habituels ou accidentels; et l'on peut dire que si l'alcool n'est pas le père de la syphilis, il en est bien souvent le parrain ».

Mais nous voilà bien loin de M. Brieux, sinon de ses *Avariés*. Vous m'en excuserez en songeant que cette causerie est un « à propos ». C'est en mesurant l'étendue des problèmes que la question de la syphilis soulève qu'on peut apprécier le mérite qu'a eu l'auteur d'essayer de secouer l'indifférence du grand public, de mettre à nu sa triste hypocrisie. Il l'a fait, dans une pièce de haute tenue morale; il a manié le bistouri d'une main ferme et décidée. Il faut lui en être reconnaissant.

Pour moi, Messieurs les Étudiants et chers Camarades, je lui ai un autre motif de reconnaissance; c'est qu'en écrivant ses *Avariés*, il m'a, sans s'en douter, fourni l'occasion de passer cette bonne soirée au milieu de vous.

Escales d'Adriatique

PAR

LUCIEN JOTTRAND

A bord de la *Niobé*, 15 septembre.

... Ces brins d'herbe frémiront au souffle de l'Adriatique longtemps après que j'aurai passé...

CHATEAUBRIAND. Mémoires d'Outre-Tombe.

Au petit matin, une chaloupe nous conduit à la *Niobé*.

Tout est brume et silence; c'est à peine si l'ombre de la nuit, blondie par l'aurore, cesse d'investir le détroit qui semble, par cette clarté crépusculaire, plus profondément insinué entre les rocs d'Épire et les monts corcyréens. Il fait frais, d'une exquise fraîcheur d'automne, surprenante avec charme en ces lieux d'éternelle chaleur. Des frissons argentés glissent sur la baie avant que renaisse et se ravive son inexprimable couleur de pierreries.

Lourde et lente cette chaloupe de départ; des rames engourdies la poussent avec somnolence; et elle est tardive à nous faire atteindre la mystérieuse silhouette qui nous attend en pleine rade, laissant couler au miroir de l'eau le reflet de ses feux de veille.

Aussi bien, en montant à bord, nous apercevons-nous que là aussi règne encore le sommeil : les compagnons de route, que le hasard nous donne, reposent à même le pont dans le calme et l'innocence de leur âme fataliste.

Il y a là, pêle-mêle avec des ballots et des malles, un peuple nombreux d'Osmanlis que la *Niobé*, venant du sud, entasse sur

ses planches de la façon du monde la plus patriarcale. Pour l'instant, cela fait un amas confus, une blancheur étendue, un enchevêtrement de corps roulés dans des burnouss et des couvertures. Il faut vraiment de l'adresse pour gagner les cabines à travers ce dortoir improvisé sans que d'un pied irrévérencieux on tire des délices du rêve, ces Turcs qui s'y trouvent paisiblement plongés. Que leur dieu me pardonne d'avoir posé avec candeur un soulier sacrilège sur les membres d'un pacha vénérable qui dormait sous je ne sais quel escalier de passerelle. J'en fus suffisamment puni en voyant surgir aussitôt un être bizarre, d'une prodigieuse laideur et qui me jeta au passage un regard plein de haine avec des imprécations; vision diabolique, ni homme, ni singe, mais, comme j'eus le loisir de m'en convaincre plus tard, la suivante fidèle du dormeur inconsciemment outragé !

Dès que nos arrangements de chambrettes sont terminés, nous nous installons à la poupe pour dire adieu à la ville, déjà lointaine, qui dresse une dernière fois pour nous son amphithéâtre rosé entre ses forts et ses cyprès.

Là-haut, solitaire à pointe d'Acropole et dominant les terrasses d'où nous contemplâmes hier les campagnes et les faubourgs familiers, l'étoile du phare s'irradie, attendant pour s'éteindre l'heure où la diane quotidienne claironnera le lever du jour. D'étranges nuages encombrent le ciel, nuages du nord qu'un peu de cuivre festonne et qui s'élèvent paresseusement dans la torpeur de l'atmosphère. Une houppe blanchâtre s'étire au flanc des collines, alourdie au-dessus de Corfou par les impuretés orientales qu'exhalent sans répit les venelles obscures, les cours encloses de façades lépreuses et les bassins du port empuantis par d'innommables affluents.

Tantôt, le soleil aura vite fait de dissiper ces ouates suspectes et, rayonnant sur la terre, déchirera ces voiles dont la nature se compose au matin un négligé de réveil, tiède encore d'une moiteur nocturne.

De toutes parts, les montagnes exhaussent leur cercle pour nous voir partir : les Dix-Saints, les monts d'Analipsis, les côteaux de l'Achilleion qu'on devine, les bosquets du jardin royal

où les hermès emperlent de rosée leur sourire énigmatique, la crête de Pelleka profilée dans la pâleur nuageuse de l'aurore, la masse enfin du Pantocrator doucement ténébreux qui projette ses assises en travers de notre route. Mandouki baigné par le ressac, Potamo, Evropouli et Afra nichés dans leurs vignes matinales, blottis dans leurs olivettes sous la hautaine protection des sommets déserts, tous ces hameaux délicieusement agrestes, allument maintenant en signe d'adieu l'éclat de leur chaux-vive; ces bois dont nous avons suivi les chemins, ces roches que nous avons gravies, cette île entière qui nous a fait passer des heures sans pareilles dans l'évocation des choses d'autrefois, tout cela s'efforce, dirait-on, de nous attendrir et nous invite à rester encore pour savourer à nouveau l'indicible charme des campagnes chantées par les poètes de la Grèce antique. Et je songe à la brièveté de ces jours évanouis, à l'apparition que nous aurons faite dans cette Corcyre dont les aspects hantèrent notre imagination de collégiens. Bien tôt finie cette visite pieuse aux sources de Nausicaa, aux jardins d'Alcinoüs, aux endroits où Ulysse erra, impatient du toit patrial! Déjà l'heure est révolue que nous escomptions et qui fut si lente à venir. Hélas! qu'entreprenons-nous qui ne soit éphémère? La fuite du temps est rapide; elle tient, quand on y pense, de cette course des eaux lancées dans le vide, du haut des montagnes. Le vertige nous prend et l'on se sent en détresse devant l'incertain et l'inconnu des avenirs sans bornes. « Tout coule » disait Héraclite; gouttes d'un torrent qui roule depuis des millénaires, nous volons à l'abîme où tout se volatilise pour retourner aux sources éternelles et c'est au plein de cette chute effroyable qu'il nous faut goûter nos humbles joies humaines, réaliser le plus possible de nos espérances, tâcher avec effort à fixer la trace de ce qui n'est déjà plus; et l'instant que nous croyons tenir, sans relâche ni ralentissement, nous balaie dans la durée comme une impalpable poussière aux vents d'un désert sans limites. Oh! prolonger alors, malgré tout, malgré l'angoisse de les savoir près de finir, de sentir qu'elles nous échappent, prolonger ces secondes d'inoubliable rappel où palpite quelque chose des temps originels, prolonger de toute sa volonté tendue, cette illusion d'un retour

en arrière et comme d'un impossible arrêt du temps, subir une fois encore le charme de certaines heures perdues qui furent délicieuses, retenir ces visions passagères, déjà vacillantes, presque effacées qui — je le sens — s'évanouiront demain, peut-être pour toujours!...

C'en est fait, nous voici en route. La ville s'éloigne au bout de notre sillage. La proue rocheuse de Corfou semble rejoindre au loin les falaises d'Épire et fermer le détroit derrière nous à mesure que s'entr'ouvre là-bas le pertuis septentrional, dont le tournant va nous rendre au Canal d'Otrante que nous aurons franchi demain.

Nos orientaux, troublés par le dérapage, se soulèvent, s'étirent en bâillant et, ressaisis aussitôt par le souci de leur salut, se versent sur la tête, les pieds et les mains de rares gouttes d'eau grâce auxquelles ils paraîtront lavés de toute souillure aux yeux d'Allah qui seul est grand. Puis ils se prosternent très bas et préludent ainsi aux douceurs du café qui mêle bientôt son arôme au parfum des premières cigarettes. Des groupes se forment, les conversations interrompues hier soir, après la prière, reprennent à la cantonade tandis que la toilette des marmots réveille une piaillerie vagissante. Et quand la mer apparaît au détour du cap Saint-Stéphan, c'est, du mât de misaine au mât d'artimon, un caquetage de marché au moment où s'achalandent les échoppes.

La première escale est à Santi-Quaranta, au débouquer immédiat de la passe.

Quelques maisons au fond d'une baie évasée, une simple *échelle* commandant la route de Janina qu'on distingue au flanc de la dune de pierres grises, cicatrice rougeâtre se perdant là-haut dans la montagne.

Le cube blanc d'un poste militaire s'ombre d'une haie de cyprès; des chevaux au piquet s'y émouchent de leurs crins flottants.

A la pointe du bourg, on nous montre deux grandes bâtisses en ruines, aux murailles crevées, déchiquetées, comme atteintes d'une carie géante; elles disent, paraît-il, les hauts faits de l'escadre hellène pendant le conflit récent. Et cela ne laisse pas

d'être très ridicule quand on se rappelle les circonstances de cette démonstration navale.

La comédie guerrière qui se joua ici en 1897 compliqua d'enfantillages extravagants tout ce que ces sortes d'affaires présentent toujours de tragique et d'odieux. Des croiseurs vinrent donc un beau matin s'embosser où nous sommes pour démolir à bout portant ces maisons innocentes qui se laissèrent choir, étonnées d'un tel appareil et confuses de l'honneur d'être bombardées. Après quelques obus, l'ennemi se retira, satisfait de ce que les stratèges modernes qualifièrent pompeusement de diversion. Diversion ? Diversion de quoi ? Que pouvait faire aux Turcs la ruine plus ou moins tapageuse de deux maisons inoffensives sur la côte d'Albanie, à une quinzaine de lieues de Janina ? Les combats livrés à l'ouest de la péninsule eurent lieu autour d'Arta, à Grébovo, bien au sud, en Épire; et si les bâtiments grecs désiraient absolument faire l'essai de leur artillerie, peut-être eussent-ils tenté une action efficace contre Prévésa qui, au dire d'un témoin oculaire, « n'aurait pas résisté vingt-quatre heures à un bombardement sérieux » (1). Un bombardement sérieux! Vous n'y songez pas. Qu'il se fût agi de cela : les Grecs dispersaient leur flotte, la poussaient avec vigueur du côté de Volo, harcelaient l'adversaire dans les eaux de Salonique, faisaient en un mot œuvre excellente au point de vue militaire, exécrable au point de vue simplement humain. Et c'est pourquoi, en fin de compte, j'applaudis à la conduite des amiraux athéniens qui préférèrent le voisinage de Corfou quand les seules opérations importantes s'accomplissaient en Thessalie, tout de l'autre côté des monts, très loin, très loin de cette pauvre bourgade jetée au pied de sa dune de rocailles.

Vraiment elles ont l'air paisibles ces maisons alignées le long des flots sans marée où elles mirent leurs façades à volets verts, leurs persiennes et leurs petites fenêtres qui nous regardent curieuses et tranquilles, conscientes de nos intentions pacifiques.

Ce qu'elles font là, ces modestes maisons claires? mais l'hum-

(1) *L Insurrection crétoise et la Guerre greco-turque*, par HENRI TUROT, art. cit.

ble commerce oriental, sans hâte, sans fièvre, dans la poussière et le silence; elles contemplent la mer et l'île de Corfou qui plante, en face d'elles, ses premiers îlots aux nobles formes. Les molles ondulations de houle qui baignent leurs arcades, les répètent dans leur mouvante transparence, ajoutant à leur blancheurde chaux, la blancheur de l'écume légère. Leurs vieux murs se chauffent douillettement au soleil; ils se dorent avec complaisance à sa splendeur égale, rayonnante pour tous et inaltérablement joyeuse.

Alors, à chaque arrivée du Lloyd, partent du « khan » de Santi-Quaranta vers l'Albanie intérieure — moins pacifique par exemple, mal famée, farouche et mystérieuse — de longues files de petits chevaux, caravanes conduites par des gaillards à moustaches démesurées qui font le trafic à la mode de jadis entre la mer et l'ancienne capitale déchue. Il y en a précisément qui commencent à gravir les chemins vers cette Janina légendaire, illustrée par Ali de Tebelen — que le diable ait son âme et qu'il la garde bien!

On raconte, de ce personnage là, des choses extraordinaires, et il fut un temps où nous ne nous serions pas attardés ainsi, même à quinze lieues de son repaire. Il avait dents et griffes et la manière savante de s'en servir. D'ailleurs il chassait de race : son aïeul Veli était klephte. Obéissant aux lois de l'hérédité, Ali était guerroyeur, ambitieux et cruel : il passait pour avoir assassiné sa mère et son frère. Quant au commun des mortels qu'il massacra, autant vaut renoncer tout de suite à en faire le compte.

C'était un bandit de haute lignée, aux vues larges. animé du plus violent désir d'atteindre à la souveraineté, capable d'y parvenir, par ruse aussi bien que par force, et de s'y maintenir par adresse. Le sultan, son suzerain, l'ayant exclu de Janina par firman, Ali se découvrit une âme de faussaire, fit mentir l'édit et rentra dans la ville dont il devint pacha en 1788.

Le théâtre de ses exploits était exigu pour un tel acteur. Le Canal de Corfou étant interdit aux navires turcs par le Traité de Passarowitz, les peuplades côtières, indépendantes et confédérées, étant d'autre part l'objet de la sollicitude et de la protec-

tion vénitienne, Ali se sentait à l'étroit dans ses montagnes. Aussi, rêvait-il d'étendre son domaine. Mais les Vénitiens, le connaissant, le jugeaient avec perspicacité et le tinrent en respect. La République des doges, estimant que la « sainteté des traités a toujours été un faible frein pour un ambitieux quand il n'a pas la certitude de se voir opposer une force proportionnée à la sienne », avait même exigé qu'aucune batterie ne serait établie à moins de dix milles de la côte.

Mais lorsque son ancienne expérience et sa réputation eurent fait place à la crédulité ignorante des Français, fraîchement démocratisés; quand à la prudence de Venise succéda dans ces parages la légèreté des nouveaux venus dont l'enthousiasme aveuglait le zèle; quand ce fut à des proconsuls peu instruits des mœurs albanaises qu'échut la charge des provéditeurs qui savaient le pacha de Janina riche, puissant et aussi habile dans le calcul que dans la force, Ali comprit que le moment d'agir était venu. Une sympathie instinctive le poussait vers le général Bonaparte Il s'adressa à lui. Adulation, flatterie, protestations d'estime et d'amitié, voilà qui coûtait peu à notre fourbe. Allant plus loin, il s'avouait séduit par les idées révolutionnaires; il venait, disait-il, de se convertir à la religion de l'Être Suprême et souhaitait d'être initié au culte de la Carmagnole, qu'il prenait apparemment pour une divinité républicaine (1). Sans être abusé par ce langage, qui néanmoins lui plaisait, et croyant qu'une communauté d'intérêt lui permettait de mettre sans danger le pacha de Janina de part dans ses projets de reconstituer l'empire d'Alexandre, Bonaparte négocia avec Ali.

Députations, voyages à Janina, fêtes, présents, promesses, serments d'amitié et de fidélité, Ali consentait à tout, payait tout, recevait et séduisait avec son irrésistible charme oriental, ambassadeurs et généraux qui faisaient à leur retour et dans le frisson de jouissances ineffables, les lignes les plus enflammées : « vous pouvez compter avec la plus grande assurance sur Ali et ses deux fils... » « il faudrait qu'on passât par le territoire d'Ali-Pacha, de l'amitié duquel nous ne pouvons douter ». Tous y

(1) RODOCANACHI. — Ouvr. cit.

furent pris, il les trompa tous : Gentili, Brueys, Roze, Chabot et après eux Lasalcette et Berthier. Et le subtil Albanais obtint, avec le droit de navigation si impatiemment désiré, deux frégates, la *Méduse* et la *Cérès* dont il allait se servir incontinent pour s'emparer des petits bourgs de l'Acraucéraunie.

Six mille de leurs habitants périrent; on pendit à un même olivier jusqu'à dix membres d'une même famille; les moines des monastères furent passés au fil de l'épée, et le botaniste Dino Stefanopoli, ambassadeur de Bonaparte auprès des Maniotes, put rapporter à son maître l'incendie de Nivitza et de San Basileo qu'il vit en naviguant un soir en vue de ces côtes que nous allons remonter.

Ce n'était qu'un prélude aux événements tragiques que devaient entraîner l'imprévoyance et la sottise des Français.

Il y a exactement un siècle qu'ils payèrent vraiment trop cher l'une et l'autre à Bucintro et à Prévésa, réalité bien rude eu égard aux rêves dont on s'était bercé!

Aussi bien, qu'importait au pacha sanguinaire le massacre de ces alliés d'un instant, de ces étrangers assez imprudents pour se fier à lui, mais trop indociles à se laisser dépouiller? Il les battit en plusieurs rencontres et se fit contre eux, en 1798, l'auxiliaire de Kadir-Bey et d'Ouchakow, avec une âme égale, et, peut-on dire, avec une rigeur et un raffinement de cruauté dignes de lui.

A présent qu'un siècle a passé sur ces épisodes terribles de l'occupation française dans ces mers, ne nous étonnons plus de l'affinité que devaient avoir l'un pour l'autre deux *héros* tels que Bonaparte et Ali. Ils étaient nés pour s'entendre. Leur génie, aussi incontestable que dévastateur, les mettait de pair.

Sceptiques tous deux, ils connaissaient bien les hommes; ils savaient ce qu'on en peut obtenir moyennant d'en user avec une part égale d'habileté et d'audace. Sans doute les méprisaient-ils profondément : le mépris est un adjuvant infaillible pour les piper. Il donne une aisance d'allure, une liberté de conception et d'action parfaites : rien n'arrête plus celui qui a commencé par anéantir tout scrupule; Bonaparte et Ali dénouaient avec facilité ces entraves vulgaires, et ne reconnaissant d'autorité

que la leur, se poussaient dans l'arène du monde sans qu'aucun obstacle s'opposât à leur progrès qu'ils ne sussent tourner ou vaincre.

Lequel, en effet, devons-nous excuser et lequel flétrir, du pacha ou de l'empereur? Ne les voit-on pas également insatiables de conquêtes et de pouvoir, agissant tantôt en secret et tantôt avec arrogance, spoliant, violentant les uns, flattant, adulant les autres et les servant dans la mesure de leurs monstrueux desseins et de leur égoïsme; avançant aujourd'hui par l'astuce et demain par l'insolence, temporisant pour agir au moment opportun avec une rapidité foudroyante? De la témérité, ils en avaient à l'envi; leurs ruses se valaient. Ils négociaient, caressaient, possédaient comme personne l'art de se composer un sourire charmeur pour mieux séduire et fasciner une proie qu'ils convoitaient, qu'ils avaient choisie, attirée et dévouée au culte abominable de leur ambition et de leur rapacité. Arslan-Aga, sur un théâtre plus restreint, Napoléon sur une scène immense en usèrent d'égale sorte et la différence est faible en somme qu'on pourrait établir entre les japyges du premier et les grenadiers du second.

Bonaparte, dit-on, n'était point cruel. Il faudrait prouver alors qu'il ne trempa dans aucun des massacres de la Terreur et qu'il n'ordonna point le honteux sacrifice des prisonniers à Jaffa en 1799. Voilà qui constitue un juste pendant au sort que le despote Albanais fit subir aux habitants de Prévésa; au reste, le parallèle ne s'établit-il pas encore quand on considère l'assassinat du duc d'Enghien et l'arrestation de l'adjudant-général Roze, saisis tous deux de façon arbitraire? Au détail près des supplices, l'aventure est la même et l'on peut dire qu'Ali porte le poids de la fallacieuse invitation de Philiatès comme le Premier Consul reste à jamais flétri par l'enlèvement d'Ettenheim.

Mais, encore un coup, qu'importe une vie d'homme, à de tels personnages, quand des centaines d'existences fauchées par la mitraille ou le cimeterre ne laissent pas un remords dans leur âme de barbares?

Et de tout cela, de ce sanglant chaos, que reste-t-il sinon des cendres? Voici quatre-vingt-quatre ans que les Français ont

abandonné ces rivages, et soixante-seize ans qu'Ali tomba au monastère de Saint-Sotiras, frappé à mort non loin de cette résidence d'été où il avait sacrifié jadis, en une seule nuit, dix-sept femmes accusées de corrompre ses fils.

Poussière qui sommeille dans les livres tout cela. Ce qui subsiste, ce sont ces montagnes; ce qui se renouvelle avec une immuable régularité, c'est l'ascension des nuages dont l'ombre traîne et se dissipe sur les pentes à l'image des hommes; ce sont aussi les bois d'oliviers, les vignes, les vergers qui donnent à chaque printemps et à l'automne, leurs fleurs et leurs fruits, en été leur fraîcheur délicieuse. Ce qui est éternel et souverain à nos yeux, c'est le grand décor, la nature maternelle, inlassable et féconde, sur le sein de laquelle nous consommons nos brèves, nos minuscules existences. Et ma sympathie va à ces humbles, dénués d'ambition qui se livrent en silence aux travaux pacifiques des champs, plus imposants dans leur auguste humilité et leur constance que la foudre des conquérants...

Nous revoici en route vers le nord, sous le rempart hostile et inabordable des Monts de la Chimère dont les pitons désolés pointent dans de merveilleux nuages.

Cette fois, l'île endormie dans le fredon de ses cigales, s'éloigne ; et après elle, les beaux îlots couleur d'améthyste. La mer brise et blanchit au pied de leurs promontoires qui semblent regretter quelque colossale Minerve Promachos, quelque œuvre géante de Phidias, d'Ictinus ou de Callicrate.

Et tandis que ces terres fortunées s'abîment peu à peu à l'horizon, nous respirons l'air marin, profond et vierge dont on se gorge avec volupté au sortir des pestilences corfiotes. Et cette ivresse-là nous est assurée pour trois jours et deux nuits.

Vers deux heures, un coup de vent subit se met à labourer les flots en même temps qu'un grand rideau de brume se tire sur l'espace. C'était cela que présageait la torpeur matinale.

Le soleil, inopinément voilé, paraît fuir là-haut comme une lune blafarde au milieu des nuées. On dirait que le ciel de chez nous s'avance à notre rencontre.

Bientôt l'Adriatique est blanche d'embruns; la crête des vagues serrées et courtes s'envole au gré du vent qui s'établit

décidément à souffler avec rage, à enfler de toutes parts une clameur de tempête, à gémir dans notre mâture avec des intonations déchirantes.

Et notre *Niobé* commence à *piquer du nez dans la plume*, rebellée contre ce coup de *bora*.

Pareil temps convient comme pas un à ces rivages austères; un ciel bleu et une mer unie amoindriraient peut-être l'âpreté de leurs aspects.

Nous les serrons de si près que nos regards s'y promènent sans efforts, en quête des bourgades isolées dans ces champs de cailloux nus.

Aucune plage à la base des mornes chauves; en fait de végétation, à peine quelques buissons brûlés de soleil et de vent; de loin en loin, un maigre bouquet d'arbres; des ravins en gerçures parallèles creusent le sol et descendent aux flots; ils doivent tomber à pic dans les vagues, comme les falaises qui les enserrent, pour que nous puissions nous affaler ainsi avec un grand bâtiment comme le nôtre. La bourrasque, il est vrai, descend de terre et tend à nous pousser au large; elle dévale les pentes pelées avec une impétuosité infernale.

C'est pour le coup qu'elle paraît hostile cette frontière d'Albanie! On dirait que notre présence l'irrite; elle gronde comme une bête méchante, furieuse de ne pouvoir nuire et soufflant sa rage impuissante et dédaignée. Mauvaise terre d'ailleurs, notoirement inhospitalière. Les anciens avaient raison d'y placer les fleuves bourbeux qui arrosent les champs d'oubli où les âmes errent incertaines après la mort.

Quant aux bourgades, il n'y a guère sur ces dix-sept lieues de littoral et nichées dans ces rocs, que Loukovon, Khimara et Dhrymadhès; nous les avons déjà dépassées. Ce sont ces quelques huttes de pierres qui nous apparurent sous leurs fumeroles, à l'aube de l'arrivée.

Durant l'après-midi, nous nous obstinons à ranger ces rivages, cinglant vers le cap Linguetta, griffe redoutable qu'il nous faudra doubler pour prendre, dans la baie d'Avlona, notre mouillage du soir.

La mer et ce vent de nord-est, contre lesquels nous devons

lutter, nous secouent d'importance; nos passagers de pont s'en trouvent très éprouvés; ils se tiennent cois, et pour cause. A chaque instant, une gerbe de poudrain s'enlève aux bossoirs, inondant notre tribu abritée, tant bien que mal, sous ses voiles ballonnants et indociles...

La voici enfin devant nous, cette baie profonde, entre son massif de monts continentaux et sa presqu'île acraucéraunienne projetée en flèche dans l'Adriatique, pointée, au large, de son îlot de Saseno.

Elle est sinistre à pareille heure, sous ce ciel bouché, gros de pluie, amassant ses lourdes volutes d'encre dans les replis des montagnes.

Tout est noir au fond de ce golfe : les sommets des roches qui déchirent les nuages, haillons effilochés, tordus par la bourrasque, ruisselant au loin en averses fuyantes; noires aussi les gorges qui pénètrent entre les contreforts d'Albanie, couloirs ténébreux vers où l'on voit courir la houle mal apaisée, les vagues que le vent pourchasse et crève contre ces rivages maudits.

Des felouques levantines se sont réfugiées là avec des airs de pirates dérangés dans leur croisière.

Nous faisons fond au milieu d'elles sans qu'un seul visage apparaisse à leur bord.

On ne semble pas nous attendre, du reste. Ni ville, ni village; personne nulle part, et, jusqu'à présent, aucun canot.

Les collines qui, au delà des grèves, boursoufflent la plaine vers le nord-est, sont désertes; c'est dans une solitude crépusculaire, troublée de vent, sinistre et frissonnante, que nous prenons l'ancrage, sans soupçonner l'utilité d'une escale en un tel endroit.

Il nous faut bien du temps pour découvrir là-bas, très loin et à fleur d'herbages, deux maisons et un bout de jetée, d'où une barque se détache enfin...

Etant surchargée d'Albanais, de ballots et de coffres, vingt longues minutes lui suffisent à peine pour nous joindre.

Des faces de brigands, par exemple, ces passagers qui nous arrivent ainsi à l'heure confuse du soir, vêtus de rouge, de jaune,

de vert, et drapés dans des burnouss de laine. Ils crient et se démènent comme des possédés, maintenant qu'il s'agit pour eux de saisir l'échelle !

Montant, descendant, roulant et tanguant, ils sont là qui s'ingénient à la manœuvre.

Bon ! voilà leur mât engagé entre le bastingage et l'un de nos canots hissés à poste. Un mouvement trop brusque briserait ce mât imbécile ou ferait chavirer l'embarcation. Sur ces entrefaites un second chargement d'indigènes s'en vient tout compliquer.

Naturellement les derniers venus prétendent débarquer d'abord, mais l'abord est difficile et jette le désarroi chez ces terriens qui s'affolent.

Tandis que les bateliers s'invectivent, nous contemplons à loisir cette scène qui serait vraiment burlesque si elle n'était dangereuse. Car ces gens-là sont dans une telle rage, ils gesticulent et se déjettent avec tant d'ardeur que c'est miracle qu'aucun d'eux n'aille sentir un peu la température de l'eau.

Les pauvres bougres ! Faces convulsées de clowns, Jeans-des-vignes à crânes pointus, remuant leur turban ou leur fez avec une nervosité simiesque ; bras éplorés qui se tendent, les doigts écarquillés comme dans l'image classique des naufrages ; nous finissons par en avoir pitié.

Nos passagers qui jusqu'à présent semblaient se désintéresser de l'affaire, de spectateurs indifférents, deviennent acteurs et ajoutent leur voix, leurs conseils à ce hourvari imprévu. Chacun y va de son coup de main et de son coup de langue.

Dans la barque, la confusion redouble ; tous travaillent à se dépêtrer des cordages ; l'un rentre un aviron que son voisin aussitôt repousse à l'eau comme si la réussite de leurs efforts en dépendait. Ah ! leurs bateliers se disputent entre eux ! Eh bien ils s'en tireront seuls ; ils le veulent, et l'on verra bien !

Cependant ils reçoivent, au milieu des pirouettes de leur barque, de sournoises aspersions d'embruns — et ils se retournent alors pleins de colère et de menaces pour leurs compagnons qu'ils soupçonnent...

Enfin, grâce à l'intervention un peu tardive mais énergique de

nos officiers, on parvient à les maintenir sous l'escalier d'où surgit tout à coup l'abordage final avec sacs, coffres et ballots. C'est à qui arrivera le premier; on se pousse, on se bouscule, on s'écrase — puis en haut, il faut se frayer passage au travers des curieux dont les groupes bariolés encombrent la coupée.

Et peu à peu l'invasion barbaresque se disperse avec des mines effarées, se mêle aux anciens du bord qui, réinstallés à la turque sur leurs malles ou étendus sur leurs matelas, grondent et murmurent en roulant des yeux courroucés.

Le dernier arrivant, leste comme un félin, saute dans la cohue, portant sur l'épaule un chapelet de dindons qui glougloutent, la caroncule injectée...

Et pourquoi, en somme, se pressent-ils de la sorte, tous ces Albanais de malheur? Nous ne déraperons guère avant onze heures, et il en est à peine six?

Il est trop tard, en tout cas pour aller à terre; du reste le commandant nous le déconseille. Avlona n'est pas à la côte; à étudier avec quelque persévérance les collines qui moutonnent au loin, entre la plage et les montagnes, on devine la pointe de ses minarets, et c'est là tout ce que nous en verrons...

Quand les chaloupes eurent quitté le bord, emportant une demi-douzaine de nos asiatiques, un peu de calme se rétablit, et nous nous retrouvons seuls à côté des voiliers fantômes... Comme le ciel est couvert, l'obscurité est à peu près complète. Le coucher du soleil ne s'est joué qu'au large et très vite; la voûte menaçante, lourdement soulevée sur les lointains humides, s'est ourlée de cuivre puis de sang et la nuit est venue, tandis qu'un vent accalmi et très doux défaisait au zénith l'enchevêtrement des vapeurs de tourmente.

Mais, alors qu'on croyait les ténèbres définitivement épaissies, ne voilà-t-il pas qu'une clarté nouvelle se met à illuminer l'espace, second crépuscule qui ne s'obscurcit plus de façon aussi ténébreuse et se pique bientôt d'étoiles innombrables, laissant la panne noire descendre vers le sud pour assombrir davantage ce qui s'amoncelle déjà sur l'Albanie.

Et mollement étendus à l'extrême poupe, nous jouissons d'une soirée aussi charmante qu'inespérée.

Nos Osmanlis ont pris leurs dispositions de sommeil. Deux vieux petits derviches enturbanés de vert, dont les beaux profils aquilins et les barbes ondoyantes avaient attiré notre attention dès le matin, sont venus faire leurs dévotions sur le *roof* des premières.

Après s'être prosternés profondément vers la Sainte Mecque, après avoir touché du front le plancher errant qui les ramène de leur pèlerinage, et roulé avec des soins de femme leurs tapis de prière non sans témoigner bruyamment qu'ils ont le ventre satisfait, rassérénés par ces pratiques sacrées et ces manifestations profanes. ils s'en sont allés s'asseoir sur leurs coffres, face à face, comme des boudhas, pour fumer solennellement leurs cigarettes du soir.

Des Monténégrins, en belles vestes brodées d'or, se sont échelonnés sur l'escalier, au flanc du navire, pour jeter plus à l'aise leurs lignes dans l'eau ténébreuse dont les ondes reflètent par instants un zigzag d'étoile.

Sortant d'on ne sait où, des voix s'élevent qui scandent une mélopée dans le silence de la nuit. Oh! la mélancolie de ces chants entonnés ainsi à bord des vaisseaux, quand l'heure a marqué le moment du sommeil, et qui recommencent, monotones, comme s'il devaient ne plus jamais finir!...

Attirées sans doute par la pâleur des toiles que l'accalmie à permis de retendre, des chauves-souris décrivent au-dessus de nous leurs cercles de chasse, poussant au passage leur cri strident et menu.

Et bercés à la fois par les longs flots qui s'endorment et cette chanson orientale dont la gravité s'éternise, nous nous attardons dans des rêves que l'heure, le milieu et les circonstances sont propices à conduire...

... Ces vieux prêtres musulmans doivent dormir bien tranquilles après leur prière! Quel doux silence ou quels hymnes purs dans ce repos des croyants sincères! Dieu assurément — leur dieu enturbané et fumant le chibouk — veille sur leurs vénérables têtes et peut-être nous comprend-il, nous les kiafirs et les giaours, sous son auguste protection. « Dieu reconnaitra les siens » dit-on ; mais quels sont les

« siens » ici, et notre dieu à nous mépriserait-il ces dignes prêtres de Mahomet dont l'humilité et la faiblesse humaines se manifestaient, il y a un instant, de si touchante sorte devant nous? Mystère que je ne tenterai point d'éclaircir.

Chacun se perd dans la théodicée et s'illusionne en « mâchant du brouillard » comme dit l'ami Edwin. Toutes ces disputes ne laissent pas, d'ailleurs, d'être un peu vaines.

Je voudrais qu'on mît dans notre mémoire, et qu'il y fût toujours présent, le dialogue second du *Cymbalum Mundi*. C'est là un morceau de fine et profonde ironie. L'homme y apparaît avec ses travers assez ridicules d'arrogance, son éternel penchant pour ce qui dépasse son entendement et l'obstination qu'il met à vouloir pénétrer l'inconnaissable.

Cette Pierre Philosophale, réduite en poudre et baillée par le plus malin des dieux, qui donc la trouvera jamais? L'arène où elle fut répandue, c'est le monde même. Elle est éparse dans l'univers; comme la force, la vérité est partout; il en flotte autour de nous; chacun en possède quelques grains, voire du fin cœur d'icelle, pour flatter la prétention qui nous caractérise d'en user avec sagesse. Mais, hélas! loin d'illuminer notre esprit, cette poussière l'enlize; ce qui nous en échoit nous brouille souvent les idées au point de nous faire raisonner tout de travers.

Aussi bien, y a-t-il une cause suprême qui le soit en toute universalité, en toute permanence et non pas seulement par rapport à nous?

Dieu, ce mot délicieusement consolateur, derrière lequel nous reléguons ce que nos sens et notre raison ne peuvent ni ne savent expliquer, est-ce bien autre chose qu'un rêve de notre faiblesse, de notre impatiente ignorance? Nous mettons en lui la plus pure essence de nous-mêmes; il est comme un embellissant miroir de nos désirs, de nos aspirations un peu hautes. Mot que les siècles ont tenté d'éclairer ou de pénétrer, ou de traduire, ou d'effacer — toujours en vain — et qui n'est peut-être qu'une illusion exquise, si douce qu'elle mériterait presque d'être conservée, vénérée pour sa douceur même, pour son rôle de grand voile tendu devant l'épouvante d'un néant éternel. Pourquoi faut-il alors,

que nous qui sommes atomes, assemblages momentanés de substances sur un imperceptible grain suspendu dans l'infini par des attractions dont les lois efficientes nous seront toujours inconnues, pourquoi faut-il que, concevant tout cela, nous sentions si incertaine, si fragile et cependant si secourable, cette illusion chérie de la divinité? Et les mots téméraires par lesquels nous essayons de fixer ces hantises, que sont-ils sinon d'infirmes mots humains, imaginés par nous pour donner une figure à moitié définie à ces pensées superbes qui nous confondent et nous ramènent avec une désespérante implacabilité, par mille détours, par de trompeuses clartés et des ombres oppressantes, à la même et infranchissable muraille, dressée en travers de nos spéculations pour nous imposer le respect et l'humilité, pour nous renvoyer l'écho de cette « voix éclatante répandue dans tout l'univers? » Car, n'est-ce pas au pied de cette barrière que se retrouvent ceux qui ont tâché de sonder l'inconnu; n'y défilent-ils pas en peine, se heurtant à l'on ne sait quoi d'imprécis que les sens ne perçoivent plus, que la raison n'entend point, qu'on ne sait ni ne démontre, mais qui n'en est pas moins là, planté autour de notre intelligence, en travers de nos efforts pour élucider l'obsédante énigme des origines et des fins?

Nous sommes prisonniers d'un mystère qui, depuis les plus primitives époques, nous sollicite et s'impose à nous. Nous avons trouvé mille pauvres explications dont pas une n'a échappé à la désuétude et qui finissent par nous paraître si puériles et niaises — après nous avoir leurrés — qu'elles s'en vont retrouver les vieilles lunes qui font sourire!

Au reste, qu'il n'y ait en cela qu'un jeu de l'esprit, une flamme destinée à ne jeter qu'une lueur éteinte avec nous, où serait le mal? Et où serait le mal encore si on laissait à chacun la liberté d'élever en secret, un temple au dieu inconnu qu'il me plaît d'imaginer sans foudres vengeresses, mais souriant avec indulgence, si juste et si bon, qu'entre sa justice et la nôtre, entre sa bonté et la bonté humaine, il n'y ait rien dont nous puissions sans insolence, nous faire juges. Il serait doux de l'invoquer dans les émois et les angoisses, de s'en composer un tribunal suprême,

un conseiller de nos actes et de nos desseins. Qu'il s'appelle Jésus, Allah ou Bouddha, qu'importe?

Hélas, encore! Si l'ardeur qu'on met à disputer de ces mystères est, au dire de Bonaventure, plaisir d'enfant jouant à la poudrette, il n'est pas si inoffensif que des querelles n'en puissent sortir. Et c'est là que nous nous montrons indignes d'une aussi haute sollicitude. En quelle pitié il nous doit tenir! Quelle honte nous devrions avoir de nous donner de la sorte en spectacle burlesque à celui qui, suivant d'aucuns, préside dans sa gloire à notre destinée!

Croyons-en Des Périers, vêtons-nous de rouge et de vert, de jaune et de bleu, ne mangeons que six fois la semaine, tenons pour bon ou mauvais le dormir avec les femmes, allumons de la chandelle, fût-ce en plein midi, pour pousser nos recherches; crions, démenons-nous, injurions-nous tellement qu'il n'y ait cour, rue, temple, fontaine, four, moulin, place, cabaret, bordeau qui ne soient pleins de nos paroles, disputes, factions et envies, le monde n'en n'ira ni plus ni moins à sa guise.

Mais, puisque nous détenons tous notre grain d'arène, efforçons-nous d'en user honnêtement. Et s'il est vrai que cette vertu idéale puisse nous donner le bonheur, nonobstant qu'elle soit éventée depuis le temps où Mercure la dispersa par le théâtre, attendons pour croire à sa puissance merveilleuse que les hommes, rendus bons et dociles par ses propriétés surnaturelles, aient été mis d'appointement, tellement que Codes, Pandectes et Digestes soient devenus inutiles; que nous soyons tous en telle santé que les beaux livres de Gabien, d'Avicenne, d'Hippocrate, d'Aegineta et d'autres ne trouvent plus personne qui les doive consulter.

Enfin, rejetant du même coup la foi aveugle des croyants et la négation des athées qui pèchent l'une et l'autre par ce qu'elles ont d'absolu et de superbe, faisons de la religion un sentiment intime, à notre seul usage et n'en fatiguons pas autrui. Et, sans attribuer à la raison, trop encline à l'orgueil, un pouvoir qu'elle ne doit peut-être pas avoir pour jouir librement de tout son domaine, admettons qu'il existe des choses que nous ne sommes pas appelés à connaître. Laissons, par delà la matière, un espace

sans bornes où nous puissions nous reposer de la réalité sensible en cédant au désir de nous élever l'esprit et le cœur hors de notre trop immédiat égoïsme. Que ce nous soit l'île enchantée que chacun imagine pour s'y promener en silence, un jardin secret où nous puissions pénétrer, non pas en maître qui commande, mais en humble admirateur des jolies fleurs que nous pourrons y cueillir et qui embaumeront, avant de se faner, notre courte existence de myrmidons.

Quant aux catéchistes et aux philosophes, n'en approchons qu'avec prudence, ils comptent parmi eux des gens avides de prosélytisme violent, enflammés du désir de nous « faire entendre des vessies que sont des lanternes, et des nuées que sont poeles d'airain », et qui veulent nous conduire à la science suprême par le fer et par le feu. Ce sont des professionnels de grand babil et haut caquet qui cherchent à l'envi les mots qu'il faut dire pour changer en telle forme qu'ils rêvent, ce que Des Périers appelle irrévérencieusement « leur trogne ».

Rappelons-nous les préceptes du Coran, des Veramanis ou du Décalogue, ces pactes sociaux les plus parfaits, mettons tout notre zèle à les appliquer et vivons en paix avec nous-mêmes dans l'exercice de la tolérance, de la douceur et de la charité...

Au moment de m'étendre dans ma couchette, j'entends, par mon hublot ouvert, les pêcheurs monténégrins et albanais causant en sourdine sur l'escalier suspendu et le *plouc* mou que font leurs lignes en tombant.

Et la lente, la somnolente et monotone mélopée orientale, continue de s'alanguir dans la nuit, sous les étoiles...

VARIÉTÉS

L'HYGIÈNE SOCIALE

PAR

L. QUERTON

Assistant à l'Institut Solvay.

Tel est le titre d'un livre, bien intéressant, qui vient de paraître dans la Bibliothèque générale des sciences sociales. Emile Duclaux, directeur de l'Institut Pasteur de Paris, a réuni en un volume de 271 pages, les leçons professées par lui cet hiver à l'Ecole des Hautes Études sociales, dont il est le directeur.

La caractéristique de ce livre est d'arriver à son heure. Il synthétise d'une façon heureuse des tendances nouvelles dans la lutte contre les maladies, tendances admises par quelques uns seulement, et qui vont à l'encontre des nombreux préjugés du grand public, auquel ce livre est destiné. Les lecteurs de la *Revue*, habitués depuis longtemps à envisager les problèmes sociaux à la lumière de la saine logique, s'empresseront de lire ce livre de Duclaux dont je me propose d'indiquer ici à grands traits les points essentiels.

L'hygiène sociale, pour Duclaux, est l'étude des maladies envisagées « non en elles-mêmes, mais au point de vue social, c'est à-dire au point de vue de leur répercussion sur la société et de la facilité plus ou moins grande que cette société trouve à s'en préserver ou à les combattre. » En étudiant les moyens de lutter contre les maladies et plus particulièrement contre les maladies épidémiques, l'auteur « ne cherche pas l'absolu, mais le relatif. »

« Il serait trop coûteux, dit il, de les extirper d'un pays ou d'une communauté. Mais on peut les combattre, restreindre leur champ d'action, les contenir dans les limites qu'on leur a imposées, et par des moyens pratiques que la science rend de plus en plus économiques en les rendant de plus en plus sûrs. Car ils doivent être à la fois sûrs et économiques, et il est inutile qu'ils soient sûrs s'ils ne sont pas économiques, ou économiques s'ils ne sont pas sûrs. La science tâche de leur donner à la fois ces deux qualités,

non seulement dans ses laboratoires, mais quand elle les porte à l'extérieur et elle cherche aussi la sûreté et l'économie en perfectionnant la main-d'œuvre, en faisant l'éducation des ouvriers qu'elle emploie. »

Il résulte de là que la lutte ne sera pas la même dans tous les cas, et que les circonstances qui l'influenceront devront être déterminées avec le plus grand soin. C'est ce que l'on a négligé de faire jusqu'ici et c'est pour cela que les résultats obtenus sont ici presque nuls.

L'auteur envisage successivement des maladies présentant des caractères essentiellement différents au point de vue de leurs rapports avec la société. La variole étudiée d'abord, conduit à trois notions essentielles : « La première est que dans un pays qui est aussi peu un pays d'autorité que la France, la coercition est impossible tant que l'opinion publique n'est pas éclairée, et qu'il est vain qu'une loi commande quand elle ne sait pas se faire obéir. La seconde est qu'une loi sanitaire a d'autant moins de chance d'être obéie qu'elle contient plus de prescriptions vagues et douteuses, irritantes quand elles deviennent obligatoires. On ne peut pas légiférer sur ces matières comme sur les articles du code civil, qui est un tissu de conventions plus ou moins respectables. Une loi sanitaire doit être un reflet de la science du moment, et n'a pas le droit d'affirmer et de contraindre quand la science reste douteuse. Enfin en troisième lieu, de toutes les autorités auxquelles on peut confier l'exécution d'une loi indécise et imprécise, celle du préfet est la dernière à qui on doive s'adresser. Le préfet est un agent politique : tous ses actes, surtout ceux qui ne sont pas automatiques et qui comportent réflexion et choix, paraissent à tort ou à raison dictés par l'intérêt politique, et c'est un véritable paradoxe que de charger un pareil agent des intérêts de l'hygiène qui exige un effort de tous dans l'intérêt de tous et sans acception de parti. »

Voici pour la variole la solution proposée par Duclaux : « Je crois, dit il, que l'hygiène publique est dans une impasse, dans laquelle elle ne peut ni avancer, ni reculer. Ou bien, si on veut, c'est le désordre du commencement d'incendie; tout le monde commande, personne n'obéit, les efforts individuels s'éparpillent, la bonne volonté s'épuise, la fatigue vient, et la maison brûle toujours. Une autorité qui survient et qui semblable en cela à la loi de la protection de la santé publique, veut tout faire à la fois, augmente le désordre. La seule tactique utile est celle qui porte tous les efforts disponibles sur un certain foyer, pour l'éteindre, et passer ensuite à un autre.

» La variole est évidemment le meilleur point d'attaque. Ce n'est peut-être pas le plus dangereux, car la syphilis, la tuberculose font de plus grands ravages dans l'espèce humaine; mais c'est celui contre lequel nous sommes le mieux armés. En plus, notre arme, la vaccine, est facile à manier, efficace et ne fait pas de choix, comme nous l'avons vu. Elle doit frapper tout le monde, et cela est précieux, car dans ces conditions, il n'y a pas d'obstacle à en laisser le maniement aux mains des préfets.

» Au lieu de dépenser un immense effort à faire passer ce que j'appellerai une loi touche-à-tout, comme la loi relative à la protection de la santé publique, qu'aucun amendement, je le crains, ne rendra viable parce qu'elle est atteinte d'un vice fondamental, concentrez toutes les ardeurs à obtenir du Parlement une loi relative à la vaccination et à la revaccination pour laquelle tout est prêt. Les esprits n'y sont plus rebelles : la vaccination est entrée dans les habitudes de la population : la revaccination s'y implante peu à peu depuis 1870, après une expérience qui a coûté 100,000 hommes. Nous avons donc pour nous, sur ce point, le suffrage de l'opinion publique, sans laquelle toute mesure d'hygiène coercitive est destinée à échouer. Tout ce à quoi l'opinion est encore un peu rebelle, c'est au principe de l'obligation..... — »

Pour la fièvre typhoïde, les circonstances sont un peu différentes et par suite les moyens de la combattre diffèrent de ceux qu'il convient d'employer contre la variole. Duclaux résume lui-même sa pensée : « la fièvre typhoïde a pour origine principale, non unique, l'eau de boisson.

» Avec des caractères qui la rapprochent de la variole, et dont le principal est que celui qui l'a eue ne l'a pas d'ordinaire une seconde fois, elle en diffère, parce qu'on ne lui connaît pas de vaccin préservateur, et qu'on est par suite constamment exposé à la contracter : elle en diffère aussi, au point de vue social, en ce que, malgré l'absence du vaccin, elle ne frappe pas tout le monde, comme le ferait la variole s'il n'y avait pas de vaccine.

» Pour cette double raison, qu'elle ne frappe qu'un nombre restreint d'individus, et que les moyens de prévention qu'on peut faire agir contre elle devraient être tenus constamment en action partout, elle échappe à une répression générale, et sollicite par suite l'initiative individuelle, qui ne peut être efficace que par l'instruction de tous. Si tout citoyen, atteint de fièvre typhoïde, savait que son intérêt, celui de ses proches, celui de ses voisins, celui de ses concitoyens, bref, tout ce qui pour lui constitue le devoir humain, est qu'il ne sorte de chez lui aucun germe vivant de fièvre typhoïde, on arriverait en quelques années à l'éradication de cette maladie.

» En attendant que ce moment arrive, et pour en hâter l'approche, l'action publique peut s'exercer pour imposer, partout où elle le peut, l'observance des règles hygiéniques que comporte ce que nous savons jusqu'ici de la fièvre typhoïde. Là où son pouvoir s'arrête, elle peut procéder à la même œuvre par voie d'instruction, de conseils, d'aide à ceux qui les suivent, de revendications légitimes contre ceux qui s'y refusent. Mais en tout, elle doit s'attacher à saisir le bacille à son point de départ et abandonner l'espérance illusoire de le rattraper en transit. Elle l'a poursuivi jusqu'ici dans l'eau, et elle a eu raison, parce que c'est son principal moyen de transport. Mais elle n'y est pas arrivée, et ne pourrait y arriver qu'au prix de sommes hors de proportion avec le service rendu. Si elle y arrivait elle n'aurait pas triomphé du fléau, car il a d'autres moyens d'expansion que les eaux.

» A côté de cette action publique, impuissante dans un grand nombre de

cas, il y a une place prépondérante à prendre pour les groupements communautaires, associations, syndicats, sociétés de secours mutuels, qui, intéressés à la santé de chacun de leurs membres, peuvent et doivent s'entendre pour qu'en cas de fièvre typhoïde la famille du malade ne soit pas menacée par elle. Dans cet ordre d'idées, la sympathie se double de l'esprit d'économie.

» Cette organisation générale, établie sur ces bases, et où chacun a son rôle bien déterminé, a l'avantage de couper le mal à sa racine, et de travailler ainsi à se rendre inutile. L'organisation actuelle, qui laisse le mal se faire en liberté et qui a la prétention d'en arrêter seulement les effets, travaille à se rendre durable, et à porter un jour le nom d'*administration de la fièvre typhoïde*, qu'elle a commencé à mériter. »

La variole et la fièvre typhoïde présentent avec beaucoup d'autres maladies ce caractère commun, que le malade qui en est atteint est obligé de s'aliter et par suite de permettre d'attaquer facilement le mal à son point de départ qui est unique, c'est-à dire à la chambre du malade. Et disons en passant que Duclaux insiste avec raison sur le fait que « pour la fièvre typhoïde et les maladies virulentes en général, c'est-à-dire celles qui ne récidivent d'ordinaire pas sur le même individu, le plus petit effort pour les combattre produit un effet disproportionné avec sa grandeur ».

Il existe un grand nombre de maladies qui laissent au contraire ceux qui en sont atteints circuler librement et permettent ainsi une dissémination plus facile des germes. Dès lors, les moyens de lutter contre le danger seront différents et Duclaux examine quels seront ces moyens pour trois types de maladies.

Il choisit d'abord une affection qui n'intéresse qu'un certain groupe d'individus, et qui de ce fait diffère encore de la variole et de la fièvre typhoïde.

L'ankylostomiase des mineurs est provoquée par un ver-filiforme qui s'installe dans l'intestin. Les particularités qu'offre cette maladie résultent des propriétés physiologiques de l'être qui la produit. De même les moyens que nous devrons employer pour la combattre seront en partie influencés par les mœurs du parasite. « C'est-à-dire qu'il n'y a pas d'hygiène; il y a des hygiènes et nous voyons à nouveau, dit Duclaux, combien il est illogique de faire une loi générale sur ce sujet. »

L'ankylostomiase est une maladie récente en France et en Belgique. Jusque dans ces derniers temps on n'a rien fait pour la combattre : « Malgré l'extension qu'a prise cette maladie depuis dix ans dans divers bassins houillers, malgré les pertes qu'elle occasionne tant dans la population ouvrière que dans les compagnies de charbonnages, c'est à peine si on y a fait attention. Presque partout, les cas mortels qu'elle a produits sont restés confondus dans la mortalité générale. L'ankylostomiase est pourtant connue depuis longtemps : il y a partout des médecins attachés aux charbonnages. Il y a aussi des Conseils d'hygiène, et des autorités chargées de veiller sur la santé publique. Personne n'a bronché et il ne faut pas s'en étonner, car il en est

ainsi pour toutes les maladies dont l'apparition ou l'extension soulève des responsabilités. C'est qu'une maladie, due évidemment à une contagion par un nématode, et ne sévissant que sur les ouvriers allant dans la mine, permettait d'accuser des défauts d'hygiène dans les puits et dans les galeries, et pouvait se résumer par un grief vis à-vis du ou des propriétaires de la mine. Naturellement le médecin aussi et les conseils d'hygiène, contemplant avec leur sérénité ordinaire des statistiques où ne figurait pas l'ankylostomiase, vivaient sans se préoccuper. » Ou s'ils se préoccupaient, ils indiquaient des mesures inefficaces. L'intervention des groupements, indiquée seulement à propos de l'hygiène de la fièvre typhoïde, devient capitale dans la lutte contre l'ankylostomiase. Cette intervention s'est produite à Liége, où la coopérative socialiste, qui paye les frais de maladie de ses membres, a appris par ses livres de caisse « que dans certaines mines, la proportion de malades était plus grande que dans d'autres, et que dans ces mines le nombre de jours de maladies allait en augmentant. Surpris de ce fait, ils ont voulu voir, ils ont vu, et dès que les malades ont été visités non par les médecins des Compagnies, mais par des médecins de la Coopérative, le mal est apparu dans toute son intensité, et il a fallu se préoccuper de le guérir. »

Il serait facile de faire disparaître en peu de temps cette maladie si la coopérative, la société de secours mutuels, un groupement prolétarien quelconque comprenant tous les ouvriers de la mine, pouvait imposer à ses membres l'observance régulière de certaines prescriptions hygiéniques résultant des notions scientifiques établies.

« Une mine infectée se nettoye spontanément elle même, par la mort inévitable de toutes les larves qui ne rencontrent pas un intestin humain pour y terminer leur évolution, et si elle continue à rester infectante, c'est grâce à l'apport régulier de matériaux neufs ; elle a besoin d'être repeuplée constamment. Il ne s'agit donc, pour la stériliser au point de vue de l'ankylostome, que d'amener les mineurs à se délester avant d'entrer dans la mine. C'est une chose plus facile qu'on ne croit que de donner à l'intestin l'habitude d'une heure fixe, et il n'y a guère de dame possédant un toutou qui ne la fasse prendre à son chien. Mais on ne pourrait rien par la coercition sur l'homme. Il faut en faire une clause d'un marché coopératif ou social, et la rendre régulière par une surveillance mutuelle. On peut d'ailleurs à la fois faciliter l'acte et la surveillance en établissant à l'entrée de la mine un nombre de latrines pour recevoir tous les ouvriers d'un « trait », et ceci exige la collaboration naturelle des propriétaires de la mine. Mais il faut reconnaître que cette surveillance n'est possible que si les ouvriers en comprennent l'utilité et la font eux mêmes. Elle ne saurait être imposée par le patron. La question est de savoir si la coopérative peut y astreindre ses membres, en leur parlant au nom de l'intérêt mutuel et de celui de leur association.

» Si elle y réussit, comme tout le fait espérer, un grand pas sera fait, car une société dont tous les membres obéiraient volontairement à des consignes,

variables dans leur libellé suivant le métier, mais s'inspirant toutes de l'intérêt d'une association, d'une coopérative, d'une communauté, et servant par là l'intérêt de tous, une telle société, disons-nous, serait très différente de la société actuelle. Je ne dis pas qu'elle serait parfaite : il n'y aura jamais de société parfaite, et on aura toujours le droit de songer à l'améliorer. Mais le mal physique y sera plus rare, et aussi le mal moral. Ce serait l'éternel honneur du monde ouvrier d'avoir inauguré une communauté pareille, et on ne saurait rêver un meilleur terrain pour cette implantation nouvelle que celui de l'hygiène, parce que les bienfaits de l'entente mutuelle et de l'harmonie dans l'effort s'y traduisent immédiatement par des signes palpables, la diminution dans la morbidité et la mortalité. »

L'intervention des groupements ouvriers des sociétés de secours mutuels est plus intéressante encore à analyser dans la lutte contre la tuberculose, car ici on peut « apprécier les résultats de l'effort, et voir la maladie céder sur les points où elle est combattue, tandis qu'elle continue à progresser sur les autres ». Mais la tuberculose est une maladie bien plus grave et plus universelle que l'ankylostomiase. Il est assez curieux de lire le détail des mesures prises par nos aïeux pour lutter contre ce terrible fléau. Nous ne pourrions guère faire mieux aujourd'hui. L'abandon de ces précieuses habitudes de destruction de tout ce qui avait servi à un tuberculeux, nous le devons, dit Duclaux « au corps médical, égaré pendant trente ans par les doctrinaires qui s'étaient emparés de la médecine, et qui, sans négliger l'observation et la clinique, comptaient surtout sur la dissertation et les vues de l'esprit pour faire la lumière. Plus ils étaient éloquents, plus ils étaient redoutables, et vraiment quand on a élevé si haut une statue à Napoléon, on doit bien une colonne Vendôme à Broussais, qui parlait aussi bien et n'a pas fait tuer moins d'hommes, avec les meurtrières idées qu'il a répandues dans le monde. »

« La lutte contre la tuberculose exige deux actions concourantes. Il faut essayer de guérir les tuberculeux et essayer de préserver ceux qui ne le sont pas ». Duclaux combat, avec raison, les principes sur lesquels est basée actuellement l'intervention de la société qui a jusqu'ici à peu près exclusivement concentré tous ses efforts sur le traitement des tuberculeux, sans se préoccuper de les rendre inoffensifs pour leur entourage.

» Notre vieille société, dit-il, se fait une idée tout à fait inexacte de ce que doit être l'hôpital et l'assistance publique. Comme toutes ces fondations, ou presque toutes, ont été à l'origine des fondations charitables, nous sommes restés ancrés sur l'idée de charité, idée très noble, très belle, lorsqu'on se tourne du côté de ceux qui lui ont obéi, mais idée fausse, presque absurde, quand on envisage le bénéfice que peut en retirer la société. »

La charité, en effet, ne prévoit pas, elle soigne, elle attend, pour s'apitoyer, que le malade soit malade et parfois très malade. L'assistance publique, dans tous les pays du monde, se comporte comme le ferait un service de voirie qui laisserait des fossés s'établir en travers des rues, ou

ne mettrait pas de garde-fous aux ponts, et établirait dans les tranchées un service de brancardiers, ou des barques de secours le long de la rivière ou des fleuves, pour repêcher ceux qui se seraient laissé choir. A coup sûr, ce service d'assistance aurait souvent l'occasion de se rendre utile, et il faudrait savoir un gré infini aux fondations charitables qui l'entretiendraient de leurs deniers. Mais si ces fondations charitables ne suffisaient pas à l'œuvre, et se voyaient contraintes de puiser dans la bourse commune des contribuables, ces contribuables auraient le droit de demander qu'on fasse un emploi plus rationnel de leur argent, et qu'au lieu de ramasser, on empêche de tomber. Ils demanderaient, en d'autres termes, des barrières le long des tranchées ou des garde-fous comme mesure d'hygiène. Quelques prétendus bons ou beaux esprits s'élèveraient peut-être contre cette prétention, en alléguant que les sauveteurs de la rue ou du fleuve sont de braves gens qui ont rendu de signalés services. Je le veux bien. Qu'on les décore ! mais qu'on les mette au rancart.

« C'est que nous savons aujourd'hui ce qu'on ne savait pas autrefois, mettre des barrières à l'extension d'un certain nombre de maladies, faire leur hygiène préventive. Pour celles-là et pour celles qui viendront les rejoindre, il faut, il importe au bien de tous que les sentiments généreux qui nous animaient fassent place à l'idée d'un devoir à remplir. Maintenant que nous pouvons, nous devons. La commisération, la charité peuvent rester en scène pour nous déconseiller des mesures de protection trop oppressives. Il ne nous est plus permis d'enfermer des lépreux dans une tour pour les rendre inoffensifs, comme l'a fait le moyen âge, qui s'est pourtant ainsi débarrassé de la lèpre. Mais nous ne devons pas nous contenter de mettre quelques lépreux ou quelques tuberculeux à l'hôpital, en laissant librement la contagion se produire au dehors, comme nous le faisons aujourd'hui, où la maladie profite de notre inaction pour s'étendre. Bref, il faut mettre à la base de notre action le droit de défense, qui prime tout et l'exercer seulement avec tout ce que nous pouvons y mettre d'humanité. »

Comme dans la lutte contre la fièvre typhoïde et contre l'ankylostomiase, Duclaux n'attend pas de l'Etat une intervention efficace contre la tuberculose : « Je compte, dit-il, sur un concours de bonnes volontés, actives et passives : je reste fidèle en cela à cette idée, que j'ai déjà développée, que toute réforme utile a besoin d'être précédée de l'assentiment de l'opinion publique. Pour base de cet assentiment, je prends les questions d'intérêt, que tout le monde comprend ou peut comprendre, et je cherche à les substituer aux sentiments de charité, qui sont le lot du plus petit nombre, et qui d'ailleurs sont impuissants vis à-vis de maladies aussi répandues que la tuberculose. Le public gagné, l'intervention de l'Etat n'est plus utile que pour coordonner les efforts et nous revenons par cette voie libérale au même résultat que celui qu'atteint le gouvernement allemand par voie d'autorité. »

Duclaux range à juste titre dans son livre l'alcoolisme, qui intéresse la société, non seulement « parce qu'il *fouette* toutes les maladies physiques

et en particulier la tuberculose, mais parce qu'il est une maladie de la volonté, dont les conséquences sociales sont immédiatement visibles et saisissables ». Ici l'expérience a démontré l'inutilité des lois qui n'ont pas d'appui dans l'opinion publique. Les différents Etats ont ensuite voulu convaincre par l'intermédiaire des instituteurs qui ont réussi à créer en France, par exemple, des ligues contre l'usage de l'alcool, mais dont les résultats ne sont pas aussi considérables qu'on l'avait espéré. Duclaux pense que cela tient à l'intransigeance des programmes, à l'obligation imposée aux éducateurs de traiter des sujets hors de leur compétence : « On est vraiment surpris, dit-il, quand on voit l'autorité universitaire demander à un moment donné à ses instituteurs de devenir chimistes, physiologistes, médecins, statisticiens, de parler de l'aldéhyde pyromucique, de la cirrhose du foie et de la forme maniaque, mélancolique et stupide de l'alcoolisme. Comme si l'enseignement n'était pas déjà assez enclin au culte des mots. Il n'y a que les notions qui s'adressent uniquement à la mémoire qui puissent être prises dans un manuel pour être reversées immédiatement sur la tête des élèves. Toutes celles qui s'adressent au jugement ou aux puissances morales de l'élève doivent d'abord avoir pénétré le professeur et avoir subi l'épreuve de son jugement et de sa conscience. Sans cela, l'enseignement est sans force et sans vertu. »

Pour Duclaux, il faut, dans la lutte contre l'alcoolisme, adopter « une formule semblable à celle adoptée pour la tuberculose, mais pour d'autres raisons : abandonner à leur sort ces alcooliques déclarés et incurables; empêcher la contagion en lui créant un terrain défavorable, et comme ici, il ne s'agit plus du terrain matériel, mais du terrain moral, armons les volontés ! »

La religion protestante renforce l'individualité; les pays protestants sont des pays de volontés et de vie civique. « La religion catholique n'est pas libératrice de l'esprit : on sait que ce n'est pas son idéal, elle vise au contraire à dompter les volontés, même dans le monde intérieur où elle excuse facilement leurs défaillances. »

« Notre enseignement officiel en France, ajoute Duclaux, a beau avoir en apparence secoué le joug de la croyance religieuse et être devenu laïque, il est resté catholique dans les moelles, en ce sens que la foi y règne en souveraine. Ses évêques sont les chefs de bureau du ministère, ses conciles les commissions qui fixent les matières de foi, et ses missionnaires, les inspecteurs qui veillent, avec un soin jaloux, surtout dans l'enseignement primaire, au maintien du dogme et à la crainte de l'hérésie. Le clergé, tenu en bride plus étroitement parfois que le clergé catholique, c'est la foule des instituteurs et des institutrices, chargés d'évangéliser les populations et de chanter le *salvum fac regem*, quel que soit le régime. Pour leur faire illusion, on les appelle des maîtres, mais ils savent bien qu'ils ne le sont pas, et que s'ils voulaient sortir un peu de l'esprit ou même de la lettre des programmes, et par exemple parler de l'alcool avec la liberté que je me suis donnée, il

leur en cuirait. Ils répètent donc ce qu'on leur a appris ou fait apprendre; ils parlent peut être à leur tour, et à leurs élèves, de l'aldéhyde pyromucique sans savoir ce que c'est, pas plus que ne le savaient du reste les membres de la commission qui ont inséré ce mot dans le programme d'enseignement. L'enseignement antialcoolique devient ainsi un article du programme, qu'on développe avec le même zêle morne que les autres. Etonnez-vous maintenant que de ces classes endormies sortent des esprits inertes, nourris de mots en vue des examens, mais peu capables d'efforts, parce qu'ils n'ont pas pris conscience d'eux-mêmes. Ce que je dis de l'instruction primaire, je pourrais, hélas! le répéter avec quelques restrictions pour l'enseignement secondaire, et même pour une partie notable de l'enseignement supérieur. Étonnez-vous enfin, qu'après vingt ans de cette éducation homicide, le cerveau se refuse à toute initiative; le pli qu'il a pris est pris pour la vie. »

Il faut donc changer la méthode adoptée à l'école où la lutte ne doit pas borner ses efforts contre l'alcoolisme. A l'influence de l'école il est utile d'ajouter celle des sociétés de tempérance. « Respect de soi-même et de la parole donnée, contrainte morale, comme point de départ; comme soutien de la volonté, quand elle devient chancelante l'exemple des camarades et le souci de leur opinion; et enfin, comme élément nouveau, l'appât des avantages tant pour l'individu que pour la communauté, voilà, je crois, le trépied de l'action antialcoolique parmi les hommes faits. »

Encore une fois Duclaux semble vouloir attribuer pour ce qui regarde la lutte contre l'alcoolisme, la plus grande valeur, aux groupements et plus spécialement aux groupements ouvriers. « Qu'on imagine, dit-il, une association ouvrière, vendant le travail de ses membres. Il est clair qu'elle aurait intérêt, pour faire prime sur le marché, à être antialcoolique. Tous ses membres auraient intérêt à n'accepter aucun camarade pouvant être une non-valeur, et diminuer la valeur financière de l'ensemble; et en effet il y a de nombreuses associations dans ce cas. Celles là ont le droit de ne voir dans la question que le côté utilitaire. N'est-il pourtant pas vrai, que malgré cela, leur action est moralisatrice. et qu'on voit très bien une société formée de groupes, de syndicats, de sociétés, de coopératives proscrivant chacune individuellement l'alcool, et exerçant par la surveillance mutuelle une discipline profitable à tous, à l'individu, au groupe dont il fait partie, et au corps social tout entier. Qu'on nous donne une société ainsi composée, et je ne lui demanderai pas compte des principes qui la guident ni du but vers lequel elle tend. Du moment qu'elle améliore l'homme, elle vaut mieux que la société actuelle ».

Duclaux termine par l'étude d'une maladie ou plutôt de deux maladies qui se présentent dans des circonstances totalement différentes, de celles que nous avons rencontrées dans les exemples précédents.

« C'est la première fois, commence-t il, que la question que je vais aborder est portée devant un auditoire non médical. Elle est même de celles qu'il est convenable de traiter par le silence, et je n'aurais aucune excuse

pour l'avoir introduite dans cette série de leçons publiques, si elle n'y apparaissait à un point de vue tout à fait nouveau, et que je crois utile de faire connaître ».

La syphilis et la blennorhagie sont comme la tuberculose des maladies contagieuses et très répandues. Mais elles en diffèrent par un caractère qui rend la contagion beaucoup plus facile par le fait que le malade ne s'alite pas, que souvent même il ignore qu'il est dangereux, parfois même qu'il est malade.

Une autre circonstance qui rend la lutte contre la syphilis très différente de celle contre la tuberculose ou l'alcoolisme, c'est qu' « il est convenu que c'est *une maladie honteuse* ». « La lutte contre la syphilis, dit Duclaux, n'est possible que si nous consentons à prendre ses malades pour des malheureux et non pour des coupables, comme on l'a trop souvent fait jusqu'ici ». Et il démontre que si dans certains cas la contagion « est en effet tellement basse qu'elle n'éveille aucun intérêt et soulève même une sorte de répulsion », le plus souvent il s'agit de victimes tout à fait innocentes.

« Il faut donc renoncer au préjugé qui a fait créer le mot de maladies honteuses, et qui commande le silence autour de ce fléau des familles et de l'humanité. Car c'est ici que nous retrouvons ce silence dont nous avons constaté les funestes effets, tant à propos de l'anémie des mineurs que de la tuberculose. Il n'a pas toujours les mêmes origines. Dans l'ankylostomiase, c'était l'ignorance des mineurs, et le désir des médecins des compagnies minières de ne pas se faire d'affaires. Dans la tuberculose, c'était l'indéracinable conviction au sujet de l'hérédité de la maladie, et la déchéance dont elle frappait les enfants de qui l'avait eue. Dans la syphilis c'est son mauvais renom. Même les plus innocents de ceux qui en sont atteints la cachent, parfois même hésitent à en parler à leur médecin, vont chercher à Paris ou dans une grande ville des conseils hâtifs et forcément incomplets, comme venant d'un spécialiste, qui ne les connaît pas. Encore ces conseils, ils les suivent peu ou mal, parce que même la médication risque de dévoiler ce qu'ils veulent tenir à l'abri de tous les yeux. Comme conséquence, ici comme ailleurs, la maladie couverte par ce silence progresse de plus en plus. Et elle atteint pour l'un 15 p. c., pour l'autre 20 p. c. des individus; c'est-à-dire qu'on compte un syphilitique sur 5 ou 6 personnes. J'ai même entendu un éminent syphiligraphe me répondre : un sur trois. Les chiffres qui se rapportent aux blennorhagies sont encore plus grands : un sur deux, un sur trois. »

Comment peut-on organiser la résistance contre un ennemi qui fait autant de victimes. On peut dire que tous les moyens ont été employés avec le même insuccès par les différents États dont les représentants ont reconnu au Congrès international pour la prophylaxie de la syphilis, « que les moyens actuellement en vigueur en vue d'atténuer les maux causés par la prostitution ne sauraient être maintenus ».

Pour Duclaux, ici encore l'action des lois sera toujours peu efficace aussi

longtemps que la loi ne pourra pas édicter et codifier des mesures déjà entrées dans la conscience de tous. « Tout redeviendrait si simple si on consentait à laisser à leur place la morale, la religion et tous les préjugés qui sont nés pendant des siècles de leur mélange avec une question d'hygiène, si on renonçait en un mot à faire de la police des mœurs pour faire de la police sanitaire. » La police des mœurs attend que le mal soit fait pour agir. Duclaux la compare aux pompiers qui n'arrivent que lorsqu'un incendie a déjà commencé. « Apprenez donc à dire, ajoute-t-il, que pour vous État ou police, celle qui se vend est exactement au même niveau que celle qui se donne, et que vous n'avez rien à y voir. Rendez donc au droit commun toutes ces malheureuses qui exploitent une denrée qui a cours et qui rencontre ou même sollicite des acheteurs. Je conviens que ce commerce ne comporte pas beaucoup de grandeur morale, bien qu'il ne ravale pas au dernier degré toutes les femmes qui s'y livrent. Je ne parle que de la marchande, parce qu'il est convenu, n'est-ce pas, qu'elle ne ravale pas du tout l'acheteur et ne lui enlève rien de ce qu'il mérite dans l'estime publique. Dites donc encore que ces femmes, lorsqu'elles s'adressent au public, sont libres de leurs actes à trois conditions : 1° que le marché soit ce que les Anglais appellent un *fair play*, se fasse franc jeu, c'est-à-dire soit conclu entre gens compétents, ce qui en exclut les mineurs et les mineures; 2° que l'exécution du marché soit tenue secrète, afin de ne pas provoquer des compétences prématurées ou blesser le sentiment général; 3° qu'il n'y ait aucun vice redhibitoire caché, amenant des surprises coûteuses, ce qui revient à dire que les contractants soient sains l'un et l'autre. L'État intervient bien entre un maquignon trop habile et un acheteur trop confiant, et cela sous prétexte de dol. Il n'y a pas moins dol quand le marché de tout à l'heure tourne à mal pour un de ceux qui l'ont conclu, et si la loi permettait au trompé de se retourner contre le trompeur non seulement elle ferait que tout le monde se surveillerait davantage, mais encore elle ne ferait que donner une existence légale à la pratique des courtisanes de Venise, déposant de l'argent chez leur banquier en garantie pour ceux qui auraient emporté de chez elles quelque chose de plus que ce qu'ils étaient venus y chercher. »

Mais comme Duclaux n'espère pas que cette idée entrera bientôt dans nos mœurs, il propose d'organiser une surveillance effective. On surveille bien le pharmacien « pour qu'il ne mêle pas imprudemment des poisons à ses médicaments ».

La prison est remplacée par l'hôpital. « Ce n'est pas notre faute, si en vous la marchandise avariée sur laquelle la société à barre se confond avec votre personne, et si nous ne pouvons pas la séquestrer sans vous séquestrer aussi », telle sera la réponse à la femme qui se plaindra de ne pouvoir sortir de l'hôpital avant d'être guérie.

Si l'Etat peut jusqu'à un certain point intervenir quand il s'agit de la contagion publique, son action est bien restreinte contre la contagion privée.

La loi interdisant le mariage aux malades affectés d'une maladie grave, ne ferait que diminuer les unions légales et augmenter les unions libres.

Duclaux revient toujours à la même idée : « Il faut d'abord faire la conquête de l'opinion. » Il faut parler de ces maladies librement « surtout à ceux qui ignorent tout d'elles, aux garçons et aux filles ».

« Voyez-vous où nous a conduits notre pharisaïsme? Ignore t-on parce que nous ne disons pas? Le collégien devine ou apprend tout par ses camarades, parfois, surtout dans les grandes villes, par des femmes contre lesquelles son inexpérience ne le protège pas. Comme il n'a entendu parler que vaguement du danger d'infection, il s'expose étourdiment. Il y en a qui mettent une sorte de gloriole à se trouver atteints : pauvre enfant, que de larmes te coûtera plus tard ce dont tu ris en ce moment !

» Quant à la jeune fille, il faut reconnaître que c'est un véritable tour de force que d'en élever quelques unes, comme on le fait aujourd'hui, arrivant pures au mariage, non seulement pures de corps, mais pures de pensées et d'imagination. La surveillance dont on les entoure y est assurément pour quelque chose ; pour plus encore, une certaine sérénité d'esprit, une sorte d'incuriosité foncière, et quelque chose comme un odorat de l'âme qui les détourne de ces voies boueuses. Mais un jour vient où cet état de grâce doit cesser, où elles doivent tout apprendre, où elles se donnent ignorantes, confiantes, à quelqu'un qui sait, mais ne sait pas tout, car il ignore le plus souvent quelle source de péril il peut être pour elles. Au mari et à la femme dites à l'avance tout ce qui peut être utile comme moyen de défense de l'un contre l'autre. »

Duclaux pense qu'il est impossible d'éviter d'avertir la jeune fille aussi bien que le jeune homme. On lui parle d'histoire, on lui parle de fécondation chez les plantes ; « Quand vous faites de la physiologie, vous tournez tout, et vous poussez la discrétion, ou l'indiscrétion, jusqu'à leur faire étudier l'anatomie sur des mannequins asexués, ou dans des livres purgés d'images malséantes, dont sont exclues toutes les notions sur ce qu'elles sentent vaguement de mystérieux dans leur être, et vous voulez que ce silence n'éveille pas leur curiosité, et qu'elles ne cherchent pas à deviner ce qu'on leur cache. »

Nos grands hommes diront peut-être à Duclaux, ce que l'un d'eux disait à Robin lorsqu'il défendait la coéducation des sexes, aujourd'hui admise dans beaucoup d'écoles : « Je croyais que cela s'appelait de l'immoralité ! »

Je ne puis résister au désir de terminer en reproduisant un passage un peu long, mais bien intéressant, dans lequel Duclaux définit le rôle du médecin dans la société.

« Quelle sera, peut-on me dire maintenant, la répercussion de cet enseignement général, de cette mise au grand jour de tous les mystères accumulés, presque depuis le commencement des âges, autour des choses de la génération?

« La conséquence est très nette : c'est que le médecin interviendra au même

titre que le notaire dans tous les contrats de mariage, dans lesquels sera visé, à la fois ce qu'on voit, titres honorifiques, titres de rente, biens au soleil, droits, espérances, et ce qu'on ne voit pas, les apports en santé des futurs époux, et les *héritages* qu'ils peuvent attendre sous ce point de vue de leurs familles ou transmettre à leurs descendants. »

« Et ici, arrivé aux dernières pages de ce livre, je tiens à faire remarquer la place que, dans toutes nos études sur les maladies diverses, nous avons été logiquement conduits à donner au médecin. Nous l'avons toujours délaissé comme guérisseur. Nous lui avons toujours demandé uniquement d'être le metteur en mouvement d'un rouage d'hygiène sociale : c'est un changement de front qui s'impose, et auquel nous avons fait allusion en commençant. Le médecin, à prendre les choses par le côté économique, a été pendant longtemps une sorte de négociant vendant des ordonnances, dont chacune résumait pour un cas particulier l'ensemble des connaissances acquises par le médecin tant en pathologie qu'en thérapeutique. Ce négociant avait boutique ouverte : entrait et sortait qui voulait; sauf exception, on n'allait chez lui que lorsqu'on avait besoin de lui, et il ne connaissait pas plus ses clients que l'épicier ne connaît ses pratiques. On l'appelait quand on était malade, et on le priait, quelquefois peu courtoisement, de rester chez lui quand on était guéri.

» Cette espèce de commerce est, comme les autres, menacé de deux côtés. En premier lieu, comme il a paru que le client n'avait besoin de voir son médecin que lorsqu'il se sentait malade, on a conclu qu'on pouvait se présenter devant un médecin quelconque et à la moindre occasion, on court à Paris ou dans la grande ville voisine consulter quelque grand médecin qui ne vous a jamais vu, qui ne vous reverra jamais. C'est le système des grands magasins, dont les envois en province réduisent la clientèle du drapier et de l'épicier du coin. D'un autre côté, les progrès incessants de la thérapeutique, de la thérothérapie surtout, permettent de juger en quelques jours des maladies qui étaient autrefois des sources abondantes de visites. Bref, les médecins se plaignent, parce que la clientèle manque, et à côté d'un petit nombre d'élus, qui font de brillantes affaires, il y a de nombreux deshérités qui en sont réduits à une clientèle médiocre et insuffisante.

» Tout changerait si les médecins se socialisaient à leur tour, c'est à dire entraient en compte avec un groupement social dont ils géreraient les affaires au point de vue de la santé comme d'autres les gèrent au point de vue économique. Et je ne parle pas seulement ici de ces médecins de coopératives ou de secours mutuels, dont nous avons vu que l'action pouvait parfois être si puissante, lorsqu'il leur était donné de faire concourir les efforts d'une communauté vers l'extinction de celles des maladies qui la menacent de préférence. Il y a d'autres combinaisons. Le médecin peut être aussi ce qu'il est déjà dans certains pays, par exemple en Angleterre et parfois en France dans le monde israélite, le conseiller familial de 10, 15, 20 familles, dont il connaît tous les membres, qu'il visite en ami

lorsqu'ils sont en bonne santé, dont il connaît l'histoire, et qu'il dirige médicalement avec une compétence qu'il ne peut avoir vis à-vis des figures inconnues qui passent d'aventure dans son cabinet. Le public croit qu'il y a des maladies, entités bien spécifiques, ayant un nom, une thérapeutique, et indépendantes de celui qui les porte : c'est une idée des plus inexactes. Il n'y a pas de maladies, il y a seulement des malades, et la connaissance du malade est l'élément le plus important du procès de guérison.

» Un médecin mêlé à la vie de ceux qu'il soigne, limitant sa clientèle à celle avec laquelle il peut entretenir des rapports réguliers et qui peut le faire vivre, serait un organe social de premier ordre, et, interrogé à propos de tous les mariages, introduirait dans cet acte important des considérations et des garanties qui, en ce moment, font terriblement défaut. Dans les cas de tuberculose, pour laquelle il existe d'ordinaire des signes visibles, pour la syphilis, qui se tient plus cachée, on pourrait avoir, par voie directe ou détournée, des renseignements utiles, et beaucoup d'unions funestes pourraient être évitées. »

Le but de Duclaux en professant ces leçons et en publiant ce livre a été non pas de dire tout ce que l'on peut dire sur le sujet qu'il a abordé, mais d'en dire suffisamment pour qu'un premier pas soit fait dans la voie qu'il indique comme étant la seule bonne, c'est-à-dire qu'il a voulu attirer l'attention de l'opinion publique sur ces questions. Avant de pousser plus loin « il faut voir quel accueil elles recevront du public sans lequel toute législation est impuissante. Aux organisations comme les extensions universitaires, comme les universités populaires à continuer d'informer le public sur les applications des données acquises par la science pour la lutte contre les diverses maladies qui sont toutes dans une certaine mesure évitables. Ainsi se réalisera, il faut l'espérer, le desideratum de Duclaux : la formation de l'opinion publique. Comme Duclaux, nous pensons que la distribution qu'il propose « entre l'Etat, les groupements sociaux, et les individus reste par principe une distribution provisoire. Le nombre de maladies, qui comme la variole, peuvent passer sans inconvénient sous la tutelle des préfets, est encore assez restreint. Pendant que se fera sur elles l'effort nécessaire pour rendre usuelles les nouvelles mesures hygiéniques qui doivent conduire à leur éradication, d'autres maladies, dont la thérapeutique et la prophylaxie sont encore dans les limbes, arriveront en plein jour, grâce à la science pour la théorie, et pour la pratique, grâce aux tentatives variées faites par les divers groupes sociaux que j'espère voir entrer en ligne dans cette lutte de l'humanité contre les fléaux qui la meurtrissent. Et quand pour ces maladies la lumière sera faite et que l'éducation des esprits aura fait des progrès, elles pourront non seulement sans inconvénient, mais avec avantage entrer dans les attributions du préfet et dans les préoccupations gouvernementales. Un jour se préparera ainsi où tous les efforts du côté de l'hygiène commanderont l'unification des divers services de résistance et la création naturelle

de ce ministère de la santé... Tout sera ainsi à sa vraie place, et on ne mettra plus la charrue avant les bœufs en demandant à la législation de précéder la science. On laissera aux savants le rôle d'éclaireurs, chargés de découvrir d'abord, puis d'indiquer au gros de l'armée les routes nouvelles dans lesquelles on pourra ensuite, si on veut, et quand elles seront aplanies, faire passer le char triomphal du préfet, ce qui veut dire que les savants doivent être déjà loin quand le préfet passe. »

Les Conférences de laboratoire de l'Institut de physiologie 1900-1901

(INSTITUT SOLVAY)

PAR

LE DOCTEUR A. SLOSSE

(Suite)

AMITIN : ***Ueber den Tonus der blutgefässe bei Einwi• kung der wärme und der kälte.*** Zeitschr. fur biolog. t. XXXV. (Mayer).

On est pas absolument d'accord sur le mode d'action du chaud et du froid sur les vaisseaux : les uns y voient une action vaso constrictive, pour d'autres il y aurait paralysie du système vasculaire. L'auteur se sert du manchon pléthysmographique de Mosso, modifié par Kronecker. La température normale de la peau qui varie assez sensiblement, a été de 33° c.

En élevant très lentement la température, le bras gonfle et devient rosé vers 43° et en même temps la sensation de chaleur est perçue objectivement.

Toute influence psychique agit très vivement sur le tonus vasculaire, généralement pour l'augmenter, sauf dans les cas d'activité cérébrale expansive.

Une ascension lente de la température, de 33 à 43°, ditate les veines; l'auteur n'a pu déterminer si les veines profondes sont influencées inversement.

Les modifications brusques de la température sont toujours excitatives. Quand la température du bain devient constante, le volume du bras ne varie plus; cependant, les températures constantes entre 31 et 12° diminuent pro gressivement le volume du bras ; les températures inférieures à 12° produisent une crampe tonique des veines, le bras devient cadavérique, puis cyanotique et insensible, et en sortant du hain, rouge sombre.

Quand le bras est réchauffé progressivement, le tonus dans le bras opposé n'est pas influencé; le refroidissement progressif, au contraire agit par voie réflexe sur le bras plongé dans le bain à température constante. Cette obser_ vation est en opposition avec les observatisns de Mosso. Celui-ci avait affirmé l'existence d'une vaso constriction réflexe sous l'effet des températures élevées, mais la cause de ce réflexe siégeait dans la douleur produite par le bain.

—

O. V. FURTH : ***Ueber den Stoffwechsel der Cephalopoden.*** Zeitschr. fur physiol. Chemie t. 31 f. 3/4 p. 353 (Zunz).

L'auteur a étudié qualitativement l'urine de l'octopus. Pour recueillir

l'urine, l'auteur a fait la ligature des urétères et après plusieurs jours a disséqué les vésicules urinaires remplies d'urine. Cette urine renferme toujours de l'acide urique et de l'albumine : celle ci coagule à 80°; l'urine ne renferme ni peptone ni mucine. Elle ne renferme pas d'urée même après ingestion d'acétate d'ammoniaque, elle ne renferme pas de xanthine, ni d'adénine, ni sucre, ni taurine, mais elle renferme toujours de l'hypoxanthine, et une substance azotée inconnue. Comme éléments minéraux : Ka, Na, NH^3, Ca, Mg, en combinaison avec Hcl, $SO^4 H^2$, $Po^4 H^3$.

L'auteur étudie ensuite la répartition de l'azote dans la même urine : l'azote ammoniacal représente 41.7 °/₀ de l'azote total ; le reste serait l'azote de l'hypoxanthine : enfin la fraction qui représente l'urée n'aurait aucune importance. Ce qui confirme les données de l'analyse qualitative quant à l'absence de l'urée.

—

O. Löwi : *Beiträge zur Kenntnis des Nucleinstoffwechsels*. Arch. f. Experim. Path. XLIV f. 1 2 p. 1 (Zunz).

L'auteur publie l'observation d'un cas de Leucémie chronique, myélogène, dans lequel le rapport des éléments azotés divers de l'urine ne s'écarte pas de la normale : il s'ensuit que la leucocytose et l'élimination de l'acide urique ne sont pas fatalement contemporaines. Il montre, dans des recherches sur l'homme qu'une alimentation riche en nucléine (500 gr. de riz-de-veau) ne modifie pas le rapport de l'acide phosphorique à l'acide urique dans l'urine, d'où il suit qu'il est vraisemblable que l'acide urique qui prend naissance dans l'organisme s'élimine en totalité. D'autre part, des hommes recevant la même valeur de nourriture éliminent la même quantité d'acide urique. Il s'ensuit que l'élimination de l'acide urique dépend de l'alimentation. Après ingestion de thymus il se produit une augmentation de l'azote soit sous forme d'acide urique, soit sous la forme d'un autre produit indéterminé. Ce dernier produit n'est pas de l'allantoine.

—

Langley et Sherrington : *Sur les nerfs pilo-moteurs*. Journal of physiology, 1891 (Boulenger).

Certains animaux, singe, chat, sous l'influence d'émotions, présentent la particularité de dresser leurs poils. La zone de poils érectiles commence en général entre les deux oreilles et s'étend en bande le long de la colonne vertébrale. En même temps que les poils se dressent il y a dilatation de la pupille, protrusion de l'œil et changement dans la réfraction des milieux de l'œil. Les auteurs étudient l'innervation de ces poils et cherchent à expliquer ces phénomènes.

Ces phénomènes sont sous la dépendance de l'excitation du grand sympathique cervical et lombaire. Les fibres nerveuses proviennent de la moelle, en sortent par les racines antérieures, passent dans le grand sympathique, dans le sympathique cervical et de là dans le ganglion cervical supérieur, et

respectivement dans le sympathique lombaire et de là aux régions pileuses douées de l'horripilation. Si l'on excite le sympathique cervical, l'horripilation se produit dans la région correspondante; si l'excitation est unilatérale, l'horripilation est aussi unilatérale.

La section du sympathique, ou l'enlèvement du ganglion cervical supérieur détermine la perte de cette propriété d'horripilation, et cette perte persiste pendant de long mois, et les excitations habituelles restent sans effet. Cependant l'horripilation persiste du côté sain. L'action de certains alcaloïdes supprime aussi la réaction.

—

LANGLEY : *Le trajet et connexions des fibres secrétoires innervant les glandes sudoripares des pattes du chat.* The Journal of physiology, 1891 (Boulenger).

L'origine des fibres secrétoires est dans la moelle; elles s'échappent du 4e au 9e nerf dorsal, elles se terminent toutes dans le ganglion étoilé. Il n'y a pas de fibres secrétoires provenant directement de la moelle. Ceci pour les pattes antérieures; pour les pattes postérieures, les fibres sympathiques secrétoires quittent la moelle du 12e nerf dorsal au 8e nerf lombaire; pour le reste le trajet est le suivant : racine grise, des 6e et 7e lombaires; 1er et 2e sacrés, nerf spinal correspondant, puis sciatique. L'auteur étudie ensuite la distribution de ces diverses fibres dans les différentes régions de la patte. Il y a naturellement des variations dues aux variations d'origine du sciatique.

Les fibres secrétoires du sympathique sont en connexion avec les cellules nerveuses de deux manières différentes :

a) Toutes les fibres sortant par les racines grises sont en connexion avec les cellules nerveuses du ganglion de la racine grise.

b) La majorité des fibres suit la règle de *a*, mais quelques-unes de ces fibres sont en relation avec les cellules nerveuses du ganglion supérieur. Il n'y a donc jamais de fibres secrétoires directes.

—

LANGLEY : *Note sur les connexions des nerfs vaso moteurs pour le pied avec les cellules nerveuses.* Journal of physiology 1891 (Boulenger).

La démonstration de cette question est fort difficile, en effet, les pattes sont généralement pigmentées, ce qui ne permet pas de voir la pâleur ou la rougeur. Cependant l'auteur est convaincu que les fibres vato-motrices sont en rapport avec les cellules nerveuses dans les mêmes ganglions que les fibres secrétoires.

Séance du 29 mars 1901.

OSBORNE et VINCENT : *Sur les effets physiologiques de substances nerveuses injectées dans les veines.* Journal of physiology t. 25 n° 4 p. 283. (Van Lint.)

Sous l'influence de ces injections, Schaffer et Vincent avaient observé une diminution de pression qu'Halliburton attribuait à l'action de la choline;

les auteurs ont refait des expériences afin d'élucider cette question. Ils broyent de la substance grise, de la substance blanche ou bien un mélange des deux dans un mortier avec du sable et de l'eau salée; ils font bouillir et injectent deux à trois centimètres cubes de cette sorte de pâte dans la veine saphène, fémorale, du lapin, chien, chat. Les effets généraux de cette injection sont nuls. La pression carotidienne diminue rapidement pendant quelques secondes; la section des nerfs vagues n'empêche pas cette action de se produire; l'atropine aussi ne l'empêche pas. L'emploi du pléthysmographe démontre d'abord une courte période de contraction vasculaire bientôt suivie d'une période de dilatation.

Du côté du cœur, les auteurs ont constaté de la diminution dans la force et dans l'intensité des contractions du ventricule, laquelle se produit plus tard que la diminution de pression carotidienne. C'est une action directe de la substance agissant sur la fibre musculaire cardiaque.

Les auteurs n'ont pu déterminer la nature de l'agent actif, ils démontrent cependant que l'hypothèse d'Halliburton est fausse, car l'injection de la choline produit une augmentation de la pression carotidienne; ils excluent de même les alcaloïdes, les sels inorganiques et l'acide lactique.

—

Féré et A. Lutier : *Nouvelles observations sur les tératomes expérimentaux.* Archiv. d'anatomie microscopique, t. III fasc. 10. Décembre 1900. (Heger).

Féré greffe des embryons de poulets sous la peau d'animaux adultes.

Si l'on greffe un embryon âgé, il y a élimination rapide de la greffe ou résorption de celle-ci; mais si l'on greffe un embryon jeune, on voit, au contraire, que les tissus persistent dans les greffes, et que les tissus, dont l'évolution n'était pas achevée au moment de la transplantation prolifèrent.

Un rein adulte greffé sous la peau ou dans le péritoine se résorbe plus rapidement que ne le fait un rein embryonnaire.

La disposition kystique de ces tératomes est intéressante, on peut la rapprocher des kystes dermoïdes ou des kystes par inclusion foetale.

M. Demoor se demande si ces tératomes ne sont pas, en partie du moins, le produit de la réaction de l'organisme contre le corps étranger que l'on a introduit sous la peau.

—

Hans Büler : *Ueber den Einfluss der Elektricität auf den Sauerstoff gehalt der Gewässer.* — Biologisch. Centralbl., n° 1, 1901. (Heger.)

L'auteur cherche à vérifier les données acquises par Berg et Knauthe (Naturwissenschaftliche Rundschau XIII, 1898). Ces auteurs expliquaient la mort des poissons, la coagulation de la caséine du lait qui suivent les orages, en admettant qu'il y avait diminution de la quantité d'oxygène dissous, fixation de l'azote et formation de combinaisons azotées qui accèlèrent les processus vitaux. Les expériences de l'auteur le conduisent à des résul-

tats différents. Il opère des décharges successives au-dessus d'un bocal contenant de l'eau, puis il dose l'oxygène, l'ozone et l'azote. Les analyses montrent que la quantité d'azote et d'oxygène est à très peu près la même dans l'eau qui a subi ces décharges et dans l'eau témoin conservée à la même température. Il ne décèle dans l'eau que des traces infinitésimales d'ozone. Il n'y a donc pas d'action de l'effluve, et l'auteur attribue les actions connues à ce que l'eau dissout des traces d'ozone qui influencent « catalytiquement » les processus chimiques de la vie.

—

G. SCHWALBE : *Das Néanderthal Schädel.* Sonder Abdruck aus Bonner Jahrbucher. Heft 106, 1901. (Heger).

Les ossements du Néanderthal appartiennent incontestablement à une époque des plus reculées, mais on est loin d'être unanime sur leur valeur et sur leur signification anthropologique. Schwalbe se refuse à admettre avec Virchow que le crâne des Néanderthal serait un spécimen pathologique; il démontre, au contraire, que ce crâne présente de nombreux caractères qui n'appartiennent qu'aux singes et qu'il occupe à cet égard une situation intermédiaire entre les singes et les races humaines actuelles, plus rapproché cependant du singe que de l'homme.

Ce crâne appartiendrait à une race primitive qui ne se rapproche d'aucune des races inférieures connues, il s'agirait donc d'une espèce particulière, d'un nouvel anthropopithèque qui serait supérieur à celui découvert par Dubois et inférieur à l'homme. Il rapproche de ce crâne, les crânes de Spy dont les caractères concordent avec ceux du Néanderthal, d'après les descriptions de Fraipont, et avec d'autres ossements décrits par Quatrefages.

L'opinion de l'auteur n'est point basée sur la seule étude du crâne, mais sur celle de tout le gisement osseux.

Ces ossements étaient ensevelis dans le Calcaire Devonien sous une couche de Lochne déluvial d'une grande épaisseur à soixante pieds au-dessus du fond de la vallée, à 100 pieds de son sommet. Cette couche est diluviale ou tertiaire.

—

BOREL : *Les parasites du cancer.* Annales de l'Institut Pasteur. Année 1901. (Querton.)

Borel définit d'abord le cancer : Tumeur maligne possédant une grande tendance à la généralisation et dont l'évolution s'accompagne ou détermine la cachexie.

D'après l'auteur il est indéniable que le cancer ait un caractère contagieux; il y a parfois, et il en signale, de véritables épidémies de cancer. Il s'ensuit que l'auteur admet la probabilité de l'existence de microbes du cancer, mais toutes les études faites jusqu'à ce jour n'ont fourni aucun résultat positif. Deux opinions prédominent.

1° *La théorie coccidienne*, d'après laquelle l'élément actif serait une cocci-

die. Borel ne croit pas qu'il s'agit vraiment d'une coccidie; les points suspects des préparations microscopiques du cancer lui paraissent plutôt marquer le stade d'une évolution cellulaire anormale, dans laquelle les centrosomes seraient entourés d'un protoplasme dégénéré.

2° *Théorie blastomycète*, d'après laquelle l'origine de la tumeur serait due à des levures. Borel ne pense pas qu'il s'agit de levure, et jamais on n'a vu de levures dans les cellules. On a tenté de cultiver des levures provenant de tumeurs cancéreuses, mais jamais on n'a obtenu de résultats.

Enfin, si l'on procède à l'inoculation aux animaux, on obtient effectivement des tumeurs, mais celles-ci sont de nature conjonctive et jamais épithéliale.

—

M. Keiffer signale, à ce propos, un travail assez récent de Léopold, sur la même question. *Les blastomycètes du cancer*, d'après un exposé du Dr Brouha (Extrait des annales de la Société médico-chirurgicale de Liége, août-septembre 1900).

De ces recherches, il résulte : 1° Dans le tissu frais d'un cancer ovarien, on observe des blastomycètes;

2° On put ensemencer du bouillon et obtenir des cultures pures de ces organismes;

3° L'injection de ces cultures pures chez le rat détermine la production de tumeurs péritonéales multiples qui entraînèrent la mort;

4° Dans les tissus frais de ces tumeurs, on retrouve les blastomycètes;

5° L'ensemencement du bouillon au moyen de ces néoplasies fournit de nouvelles cultures.

Il manque le cycle dernier de l'évolution à savoir la preuve expérimentale que ces cultures peuvent provoquer la production d'une néoplasie.

—

Crismer : *Sur une méthode simple d'analyse des matières organiques par la détermination des températures critiques de dissolution*. Extrait. (Slosse).

Il lui paraît que cette méthode physique peut être transportée avec avantage en physiologie, car elle permet de déterminer certaines variations qualitatives des graisses et qu'elle est réalisable avec des quantités de substances vraiment minimes.

Cette méthode repose sur la détermination de la température à laquelle un trouble se produit, lorsqu'on laisse refroidir une solution d'une matière grasse dans un dissolvant approprié. Cette température est pratiquement une constante, indépendante à peu près des quantités de dissolvant et de matière dissoute employées; elle est caractéristique pour chaque groupe de corps, et elle a la même importance que les constantes physiques : densité, point de fusion, point d'ébullition, etc.

On prend un petit tube de 6 à 8 millim. de diamètre, on y introduit au moyen d'une pipette appropriée une ou deux gouttes d'huile, ou de graisse;

on y ajoute une ou deux gouttes d'un alcool de densité connue (98° et plus); on scelle le tube à la lampe, on l'applique contre le réservoir à mercure d'un thermomètre bien exact et on plonge le tout dans un bain approprié (eau, vaseline, glycérine, acide sulfurique) dont on élève progressivement la température.

Au début les deux liquides sont séparés par un ménisque bien formé, mais à mesure que la température s'élève le ménisque s'aplatit et devient horizontal. A ce moment, si l'on donne une secousse brusque au système, les deux liquides se mélangent et constituent un tout homogène. En laissant refroidir lentement, et en agitant le bain à l'aide du thermomètre, il vient un moment où le liquide se trouble brusquement. La température à laquelle se produit cette précipitation est la *température de saturation*. En faisant varier les proportions respectives du dissolvant et de la graisse nous constatons, en déterminant chaque fois la température de saturation que ces températures s'élèvent, mais qu'il y a un moment où les températures de saturation restent stationnaires, constantes par toute une série de concentrations très différentes. Cette température est la *température critique de dissolution*. Cette température s'obtient par des mélanges de proportions très variables variant de 25 à 54 p. c. de graisse. En d'autres termes, pour déterminer la température critique de dissolution, on prendra un volume de graisse et un à trois volumes d'alcool.

Ces températures critiques de dissolution peuvent renseigner sur certaines modifications qualitatives de la graisse. C'est ainsi qu'un beurre acide a sa température critique abaissée dans de fortes proportions. La densité de l'alcool est aussi un facteur important dont il faut tenir compte.

M. Slosse démontre combien cette méthode est facile à employer et combien les résultats en sont constants.

Séance du 19 avril 1901

M. Willem communique les principaux résultats de son étude : *Recherches sur l'excrétion de quelques annelides.* Tiré à part des mémoires de l'Académie des Sciences de Belgique t. LVIII.

C'est par un examen rapide de la structure du lombric que commence l'exposé de M. Willem ; il passe ensuite à l'examen des néphridies, appareils qui assurent les rapports entre la cavité coelumique de ces animaux et l'extérieur. Ces néphridies sont des tubes glandulaires très contournés dont l'extrémité interne, pourvue de cellules ciliées, prend la forme d'un entonnoir et qui, se contournant fortement sur eux mêmes, s'ouvrent en une sorte de dilatation qui communique avec l'extérieur. La progression des liquides dans le système est déterminée par les cils vibratils, qui constituent en même temps une sorte de feutrage très serré, qui retient mécaniquement tous les corps solides. La nature des substances excrétées est inconnue, mais il parait

certain que le canalicule résorbe certaines substances. M. Willem a vu des grains de carminate d'ammoniaque injectés dans la cavité coelumique passer dans la néphridie, s'y arrêter à un endroit déterminé, pénétrer entre les cellules limitantes sous forme d'une vacuole qui se pédiculise peu à peu et qui finit par se libérer en lâchant le grain de carminate d'ammoniaque dans la cavité coelumique, dont il vient; il est probable, dit l'auteur, que le même sort est réservé aux substances encore utilisables pour l'organisme qui ont été entraînées dans la néphridie. La cavité coelumique renferme d'ailleurs assez d'éléments solides : cellules, grégarines, etc. Les cellules qui tapissent cette cavité jouent la fonction de « reins d'accumulation » celles de la paroi externe renferment d'abondants cristaux d'acide urique, celles de la paroi hémoglobique de nombreux dépôts de guanine. Les corps étrangers de la cavité coelumique y restent indéfiniment, tant que dure la vie de l'animal. Parfois cependant on les voit s'insinuer entre les cellules hémoglobiques, les antophager, et finir par gagner la lumière de l'intestin et ainsi l'extérieur. Au mémoire sont jointes de nombreuses figures dessinées d'après nature qui mettent ce dernier fait en évidence, ainsi que la forme des cristaux d'acide urique.

Répondant à une demande de M. Slosse, M. Willem dit qu'il pense bien qu'il s'agit d'acide urique; qu'en effet la forme des cristaux est un critère insuffisant; mais il a étudié la solubilité de ces formations cristallines, et vu ces solutions, qui étaient toujours de bons dissolvants de l'acide urique; il a fait avec succès la réaction de murexide.

M. Bordet signale l'intérêt très grand que présente la lutte des cellules entre elles et le fait d'antophagie signalé par M. Willem. Ce dernier expose qu'il n'a jamais pu surprendre personnellement l'acte de passage mais qu'il a pu le suivre seulement après la sortie de la cellule migratrice et qu'il ne voit pas d'autre interprétation à donner à ses figures. Enfin M. Heger attire l'attention de M. Willem sur l'analogie qu'il y aurait entre la fonction physiologique de la néphridie telle qu'il la conçoit et la théorie que Ludwig émit à propos de la sécrétion rénale.

—

Bordet et Gengou : *Sur l'existence de matières sensibilisatrices dans la plupart des sérums antimicrobiens.* Annales de l'Instit. Pasteur. Mai 1901. (Bordet.)

Les sérums renferment une matière bactéricide : l'alexine. Une température de 55° détruit cette matière et le sérum perd par là ses propriétés bactéricides; l'immunisation artificielle n'augmente pas la quantité d'alexine du sérum : mais il existe aussi dans le sérum une autre substance, résistant à une température de 55° et qui favorise l'action de l'alexine. Cette substance a une *action spécifique* bien évidente, et elle augmente dans de fortes proportions sous l'influence de l'immunisation artificielle.

Cette double fonction avait été reconnue contre le choléra des poules et

Bordet estime qu'elle est générale; seulement il a été difficile de mettre cette action en évidence; certains microbes sont trop résistants et il fallait trouver un autre réactif qui permît de reconnaître la présence de cette seconde substance dont le rôle est si important. Bordet se sert de l'hémolyse comme réactif. Voici comment il pratique la recherche. Il prend du sérum neuf de cobaye (alexine), il y ajoute une émulsion de bacilles pesteux, puis du sérum de cheval chauffé à 55° (destruction de l'alexine). Au bout d'un certain temps on ajoute quelques globules rouges et on constate leur destruction : preuve que la matière bactéricide (qui est aussi hémolytique) est restée libre. Ce tube est le témoin d'un autre tube dans lequel on a placé du sérum neuf de cobaye; une émulsion de bacilles pesteux et du sérum de cheval vacciné contre le bacille pesteux et dans lequel l'alexine a été détruite par la chaleur. Si l'on ajoute des globules rouges à ce tube, on constate qu'ils ne subissent aucune modification; la matière bactéricide est fixée par le bacille pesteux et cette fixation est due a la mise en jeu d'une substance particulière qui favorise l'action de l'alexine. Les altérations morphologiques des bacilles ne sont pas grandes, et cependant ils ont été atteints; car ils secrètent moins de toxines, et leur reproduction est fortement amoindrie.

Bordet fait des expériences identiques avec le bacille typhique et le sang de l'homme et aboutit aux mêmes résultats.

L'existence de cette substance favorisant l'action bactéricide de l'alexine peut donc être considérée comme étant générale.

Péchère fait observer que souvent les sérums de typhisants sont faiblement agglutinants, ce qui montre, d'après Bordet, que la substance sensibilisatrice est distincte des agglutinines.

Querton signale l'opinion d'Erlich, d'après laquelle le mélange des deux substances détermine peut être une combinaison douée de propriétés spéciales.

—

LANGENDORFF : *Die physiologischen Merkmale der Nervengelle.* Rostock, 1901. (Demoor.)

L'auteur ne se prononce pas sur la réalité ou la non réalité de la théorie anatomique du neurone. Il croit non justifiée la conception nouvelle du système nerveux, à savoir que le système fibrillaire est essentiel dans les centres. Voici ses principaux arguments :

1° Les réflexes ont le caractère d'explosions. L'énergie de l'excitation est minime, celle de la réaction est intense. Cette énergie ne peut exister dans les organes périphériques; elle n'existe que dans les cellules; les granulations de Nissl sont les réserves explosives;

2° La sommation des excitations est un phénomène de mémoire que seules les cellules peuvent posséder;

3° L'action d'arrêt et le perfectionnement des réflexes est dû à une modification de l'explosion cellulaire;

4° La durée du réflexe s'explique par l'intervention des cellules; si le trajet était simplement fibrillaire, il n'en serait pas ainsi;

5° L'acte nerveux n'est pas réversible, or le nerf est un conducteur indifférent. Cela prouve que le système fibrillaire n'est pas continu;

6° L'auteur n'est pas partisan des propriétés spécifiques des cellules nerveuses, la signification fonctionnelle dépend du travail cellulaire; de la forme et de la valeur des granulations de Nissl.

Les cellules nerveuses sont des transformateurs d'énergie.

Seuls les ganglions cérébrospinaux font exception et ont une physiologie spéciale. L'excitation peut passer sans traverser la cellule; le processus est réversible; et enfin, la cellule n'a qu'une fonction de nutrition.

—

DEARBORN : *Individual psychophysiology of the cray fishs.* Am. Journal of physiolog., t. III, n° IX. (Demoor.)

L'auteur étudie le tact, la vue, la peur, l'odorat, l'audition, l'équilibre, les mouvements de l'astacus et tâche de définir le coefficient propre de chaque individu.

Il étudie la force de traction, c'est un acte somatique, peu volontaire, ou même involontaire; il constate de grandes variations individuelles et des variations tout aussi grandes de jour à autre chez le même individu. La fermeture de la pince, acte défensif et de préhension, est un acte volontaire, qui varie dans des limites énormes (100 °/₀). Il en est de même de l'acte de se retourner : Jamais ce mouvement n'a la même physionomie chez le même individu.

La réaction galvanique n'a pas plus de précision : l'animal se tourne, il est vrai, toujours vers l'anode, mais la vitesse du mouvement et la vitesse de perception sont excessivement variables. Contrairement à ce qui se passe chez le lapin, la grenouille, etc , l'hypnose détermine une série excessivement variable de phénomènes. Si l'on excite les tissus dorsaux et que l'on prenne comme mesure du réflexe la fermeture de la pince, on constate une fois de plus une excessive variabilité dans la durée du réflexe.

En résumé : il y a absence de corrélation, inconstance des réactions; la base matérielle des phénomènes vitaux est peu organisée; l'individualité est peu prononcée.

Mlle Joteyko fait observer que la courbe de fatigue n'existe pas si l'on excite les nerfs et que l'on inscrit les contractions.

Séance du 26 avril 1901

A. HERZEN : *Beiträge zur physiologie der Verdauung. — Einfluss einiger Nahrungs Mittel und Stoffe auf die Quantitat und Qualitat des Magensaftes.* Archives de Pfluger, t. 84, f. 3 4, p. 101 (Slosse.)

L'auteur signale d'abord les théories de Pawlow; ce dernier a reconnu qu'il existe des substances dont l'ingestion détermine une abondante sécré-

tion de suc gastrique. Ces substances « excitantes » sont la viande crue, le suc de viande, le bouillon, l'extrait de viande de Liebig, le lait, la gélatine dissoute dans l'eau, certaines peptones et de grandes quantités d'eau. Ces substances ont une action directe sur la muqueuse gastrique, qui de là gagne les centres et détermine le réflexe secrétoire ; car ces substances injectées dans le sang ou dans le rectum ne déterminent plus le réflexe secrétoire. Herzen fait remarquer que Schiff avait reconnu autrefois qu'il existe des produits alimentaires qui ont la propriété de déterminer la production de pepsine « substances peptogènes ». Celles-ci exercent leur action par l'intermédiaire du sang ; à savoir que injectées dans le rectum elles conservent leurs propriétés peptogènes. Ces substances sont : la viande crue, l'extrait aqueux de viande, le bouillon, la gélatine d'os, le pain, l'extrait aqueux de pain, la dextrine ; certaines peptones : le fromage, etc. Or, ces substances sont à peu de chose près les mêmes que celles que Pawlow signale comme existantes dans la sécrétion gastrique. La première idée qui vient à l'esprit est d'admettre que la propriété excitante et peptogène est la même propriété, et cependant si l'on songe que l'action excitante ne se produit qu'après application directe, tandis que l'action peptogène se fait par l'intermédiaire du sang, on en vient à se demander si ces deux propriétés ne sont pas distinctes l'une de l'autre.

Pour arriver à élucider cette question, Herzen pratique la fistule gastrique de Pawlow, et avant d'expérimenter sur l'animal opéré il convient d'épuiser la provision de pepsine de l'estomac, ce qu'il obtient en faisant faire à l'animal un abondant repas de préparation 16 heures environ avant l'expérience. Il établit que cette manière de procéder épuise effectivement la quantité de pepsine en réserve dans les cellules gastriques et il introduit seulement alors le repas d'essai (polenta) ; enfin il donne la quantité de pepsine d'après ce qui reste après 24 heures de digestion et mesure la quantité de suc sécrété. Voici les données obtenues :

La dextrine mêlée au repas d'essai détermine une sécrétion abondante d'un suc riche en pepsine : par voie rectale peu de suc et beaucoup de pepsine. Le Liebig par voie buccale détermine une abondante sécrétion de suc renfermant assez bien de pepsine ; par voie rectale moins de suc et plus de pepsine. La conclusion de Herzen est qu'il s'agit de deux propriétés distinctes ; qui, semble t-il, appartiennent en même temps aux substances excitantes de Pawlow.

Existe-t-il des substances qui possèdent uniquement l'une des deux propriétés, soit la propriété excitatrice de la sécrétion, soit la propriété peptogène? C'est à cette question que répond :

—

RADZIKOWSKI : *Ein rein safttreibender Stoffe*. Archiv. de Pfluiger, t. 84, f. 11 12, p. 513 (Slosse.)

Radzikowski refait dans le laboratoire de Herzen, et avec le chien de

Herzen, des recherches dans ce sens et il démontre d'une façon très nette que l'alcool éthylique constitue une substance excitante de la sécrétion qui n'est absolument pas peptogène. Il a réussi à faire ingérer diverses solutions alcooliques : alcool, rhum, cognac, kirsch, bière, etc., à la faveur de sucre, dont l'animal en expérience était excessivement friand.

Il convient de remarquer qu'introduit par le rectum, l'alcool détermine aussi une action excitante, mais moins prononcée : l'auteur s'explique cette apparente contradiction par le fait démontré par Nicloux que l'alcool passe rapidement dans tous les tissus, et qu'il s'élimine par toutes les muqueuses; il s'en élimine vraisemblablement par la muqueuse gastrique, et cette portion agit comme excitant direct ; cependant il n'a pu en déceler l'existence. Il se demande s'il n'existe pas un autre mécanisme d'action que celui indiqué par Pawlow.

L'alcool est du reste incapable de transformer la propepsine et pepsine; mais s'il y a de la pepsine dans les glandes, le suc sécrété sous l'influence de l'alcool renferme de la pepsine.

—

Slosse montre une *urine chyleuse.* C'est le troisième cas qu'il peut observer personnellement. L'urine émise pendant le jour ne se distingue en rien d'une urine ordinaire ; c'est seulement l'urine émise pendant la nuit, et le matin, qui présente cet aspect laiteux qui frappe le malade, et retient l'attention du médecin. Cette apparence laiteuse est due à de la graisse, en grande partie, car l'épuisement par l'éther éclaircit l'urine, et l'éther séparé puis évaporé laisse un résidu graisseux : l'urine est fortement albumineuse; c'est à cela qu'est due l'opalescence qui persiste après l'épuisement par l'éther.

On a voulu faire admettre que la présence de la fibrine était indispensable pour constituer la chylurie; c'est là une erreur. Ce qui est l'élément essentiel c'est l'état d'émulsion profond de la graisse, tellement profond que le microscope ne décèle pas de gouttelettes graisseuses; émulsion qui est due à la richesse de cette urine en albumine. Au microscope on reconnaît de très fines gouttelettes graisseuses, animées de mouvements browniens manifestes.

—

A. Herzen : *Aelteres, neueres und Zukunftiges über die Rolle der Milz bei der Trypsinbildung.* Arch. de Pflüger, t. 84, 1901, p. 115 (Zunz.)

Schiff a démontré que chez le chien et chez le chat, ainsi que chez les oiseaux, c'est au moment où le volume de la rate est le plus grand que le pancréas contient le plus de trypsine, et inversement qu'à mesure que la rate diminue de volume la quantité de trypsine contenue dans le pancréas s'amoindrit. Si on enlève la rate à un chien ou à un chat, le pancréas ne renferme plus de trypsine. Herzen a démontré d'autre part que l'addition d'une infusion de rate congestionnée rend active l'infusion du pancréas de chien dératé, qui sans cette adjonction ne peut plus digérer l'albumine. Le

sang venant d'une rate congestionnée restitue au pancréas de chien dératé l'activité nécessaire, tandis que le sang venant d'ailleurs ne jouit pas de cette propriété. Pachon prend un chien dératé et fait une infusion avec une partie du pancréas de cet animal; puis il injecte à ce même animal du sang venant d'une rate congestionnée; il réséque le reste du pancréas et en fait une infusion. Tandis que la première se montre inactive, la seconde digère rapidement l'albumine.

De ces faits il résulte que la rate fournit par sécrétion interne une substance inconnue qui transforme la protrypsine en trypsine. Enfin, Herzen propose une série d'expériences nouvelles qui conduiraient à élucider le problème de la production de la trypsine.

—

E. DE CYON : *Gesammelte Physiologische Arbeiten.* Leipzig, 1888.

M. HEGER expose, de ce travail déjà ancien, ce qui se rapporte à l'action du nerf dépresseur. L'excitation du nerf de Cyon détermine un abaissement de la pression du sang, que Cyon attribue à la dilatation des vaisseaux de l'abdomen. Cependant, alors même que les nerfs splanchniques ont été sectionnés, l'excitation du nerf dépresseur détermine encore un certain abaissement de la pression. Cette expérience tendrait à faire admettre que les effets produits par l'excitation du dépresseur s'étendent au delà du domaine de l'innervation splanchnique. Porter et Beyer (Américc. Journal of physiology, octobre 1900) confirment ces données, puisqu'après section des deux splanchniques, ces auteurs observent encore une chute de pression de 1 3 au moins de sa valeur. Il s'agit, évidemment, d'une dilatation des vaisseaux et l'on doit admettre que le nerf de Cyon est en rapport fonctionnel avec les centres vaso moteurs bulbaires. Comment le nerf dépresseur dilate-t-il les vaisseaux? Est-ce par inhibition des centres vaso-constricteurs, ou bien par excitation des centres vaso dilatateurs? DE CYON *(Die Beziehungen des Depressors zum vasomotorischen Centrum.* Archiv. de Pfluger, t. 84) n'admet point cette hypothèse comme l'expression de la réalité, et il croit avoir trouvé dans le travail susmentionné de Porter et Beyer la preuve de la non intervention des fibres vaso dilatatrices dans la diminution de pression sanguine par excitation du dépresseur. Porter et Beyer sectionnent les splanchniques, puis ils excitent simultanément le bout périphérique du splanchnique coupé et le bout central du dépresseur. Ce dernier nerf agit donc sur le bulbe, au moment même où la pression est artificiellement maintenue très élevée. En ce cas, le dépresseur agit encore, son excitation abaisse le premier de 24 à 40 °/₀ bien qu'il soit impossible d'admettre ici la vaso dilatation splanchnique reflexe. de Cyon conclut que s'il existe dans les nerfs splanchniques des fibres dilatatrices des vaisseaux, elles ne jouent aucun rôle dans les effets produits par l'excitation du nerf dépresseur.

D'après Porter et Beyer, le nerf dépresseur n'est pas un nerf spécial,

en ce sens que beaucoup de nerfs sensibles agissent comme lui par les centres bulbaires; tandis que de Cyon admet que le nerf dépresseur exerce son action non pas sur les centres vaso constricteurs du bulbe, mais sur un appareil intermédiaire voisin du centre vaso moteur bulbaire et ne se termine pas directement dans ce centre.

—

E. DE CYON : *Ueber eine paradoxe Thätigkeitsausserung eines sensiblen Nerven.* — Ibid. loco, p. 223 (Heger).

de Cyon remarque que certains faits observés par Vulpiau et d'autres faits observés par lui-même ne s'expliquent pas en se basant sur la loi de Bell.

Vulpian enlève un fragment étendu de l'hypoglosse chez le chien; la moitié correspondante de la langue est paralysée; mais à la longue, on observerait ce phénomène paradoxal que l'excitation du bout périphérique du nerf lingual provoque des contractions dans cette région paralysée. de Cyon vérifie le fait : il résèque l'hypoglosse sans toucher au nerf lingual : 30 jours plus tard il rouvre la plaie et après s'être assuré que la langue est bien paralysée, il sectionne le lingual et excite le bout périphérique; il observe une contraction. Le bout du nerf étant pris dans une ligature, l'excitation au dessus de celle-ci est inopérante, au dessous elle donne une contraction. Une excitation mécanique détermine le même effet. Le nerf sensible serait donc devenu moteur. de Cyon ne donne pas l'explication du phénomène, mais il le considère comme tout à fait certain.

Demoor demande si l'explication à fournir de cet étrange phénomène ne serait pas que le lingual serait effectivement un nerf mixte et dont les propriétés motrices ne seraient que de valeur secondaire et n'apparaîtraient qu'après la section et la dégénérescence de l'hypoglosse. Il faut remarquer, toutefois, que de Cyon a fait observer que la motricité volontaire ne reparaît jamais, ce qui ruine l'hypothèse de Demoor.

Decroly demande si l'explication la plus plausible n'est pas dans la réaction de dégénérescence, bien connue des électro thérapeutes.

M. QUERTON résume les principales données des travaux de DUCLAUX (Annales de l'Institut Pasteur, passion) *sur l'oxydation de l'acide oxalique sous l'influence de la lumière.*

Cette oxydation est réalisée par les rayons chimiques du spectre; et la chaleur solaire n'y intervient pas. Duclaux a établi l'influence de la concentration sur la marche du phénomène; l'influence dépendant de l'étendue de la surface impressionnée, ainsi que l'épaisseur de la couche liquide. L'âge des solutions a une certaine importance, car les solutions se sensibilisont en vieillissant; enfin l'influence de la latidude. Il a reconnu, de plus, que si certaines substances placées dans le voisinage de la solution entravent la marche du phénomène, telle la térébenthine, d'autres excitent tout particulièrement l'oxydation. Ces derniers agents sont des catalysateurs dont l'action est étudiée particulièrement dans un mémoire de *Jorissen et Reicher :*

De l'influence de quelques catalysateurs sur l'oxydation de solutions d'acide oxalique (Extrait des Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles... sans date). Les auteurs se rallient à l'opinion de Richardson et admettent que la réaction se passerait suivant l'équation $C^2 O^4 H^2 + O^2 = 2 CO^2 + H^2 O^2$. Les auteurs ont étudié l'action de l'acide borique : celui-ci inopérant par lui-même sur l'acide oxalique, devient actif sous l'influence de la lumière, et détermine une rapide décroissance de la quantité d'acide oxalique de la solution. Les champignons, le sulfate de manganèse, de fer, de chrôme, etc. se montrent très actifs. Il est incontestable qu'il existe une relation étroite entre la quantité de catalysateur en usage et l'intensité du phénomène d'oxydation. Cette note n'est qu'une première communication sur cette importante question.

—

HUBER ET DEWITT : *Plaques nerveuses terminales dans les tendons des muscles* : Journal of comparative Neurology 1900 vol X n° 2. (Mlle Stéfanowska.)

Les auteurs étudient les plaques des tendons chez les amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères au moyen d'injections de bleu de méthylène pratiquées pendant la vie.

Ces recherches produisent les résultats consignés ci-après.

Les tendons des vertébrés sont pourvus d'organes nerveux spéciaux qui ont beaucoup de ressemblance avec les plaques motrices des muscles. Ces plaques consistent en une touffe de fibres nerveuses sans myéline. Les fibres, elles-mêmes, sont richement garnies de disques terminaux sessiles ou pédiculés. Chez la grenouille ces plaques sont dépourvues de disques terminaux et sont constituées uniquement par un état de ramification et de varicosité des fibres nerveuses.

Ces plaques sont des organes sensoriels mais leur fonction spéciale reste encore indéterminée. Ce qui est certain, c'est qu'elles dégénèrent si on sectionne les racines postérieures.

—

PAVY ET SIAU : *On the nature of the sugar present in normal blood, urine, and muscle.* Journal of physiology, février 1901, p. 282. (Moreau.)

Halliburton avait montré que l'extrait de sang augmente de pouvoir réducteur si on le soumet à l'hydrolyse. Pavy et Siau étudient cette même question : un extrait de sang obtenu par l'alcool méthylique leur fournit avec la phénylhydrazine, de la glucosazone et une osazone soluble dans l'eau chaude, cristallisant en amas sphériques d'aiguilles fondant à 157°. Ces caractères sont analogues avec ceux de l'isomaltosazone.

De l'urine les mêmes auteurs décrivent la même augmentation du pouvoir réducteur après hydrolyse et isolent deux espèces d'osazones, la glucosazone et une osazone analogue à la précédente et qu'ils identifient avec Barch à l'isomaltosazone.

Il font la même constatation pour le muscle.

M. Slosse fait observer qu'il faut tenir compte de la présence de la jécorine, bien que celle-ci ne donne pas d'osazone soluble dans l'eau bouillante : qu'au surplus cette notion devra être présente à l'esprit des expérimentateurs qui étudient le métabolisme du sucre dans l'organisme, que d'ailleurs les auteurs ne donnent pas l'analyse centésimale du produit obtenu. M. Moreau signale à ce propos et à titre de restriction les curieuses expériences de Pottevin qui croit que ce que l'on appelle de l'isomaltose n'est souvent qu'un mélange de dextrine et de glucose et qui, en fait, put obtenir au moyen de mélanges de ce genre, des formes cristallines en tous points semblables à l'isomaltosazone.

(A continuer).

Le Laboratoire ambulant de Biologie

EXCURSION DE FRANCORCHAMPS

PAR

H. SCHOUTEDEN

Étudiant en Sciences.

Cette année encore, nos vaillants professeurs, M. Lameere et M. Massart, se sont donnés corps et âme à l'œuvre qu'ils ont fondée, voilà déjà cinq ans, et qui, une fois de plus, a montré toute son utilité et toute sa vitalité. Après un séjour à Coxyde, le Labo était revenu à Francorchamps, dans les Fagnes. Pendant quinze jours, cette région si pittoresque, si curieuse, si intéressante pour le naturaliste, a été parcourue en tous sens, sous la conduite de MM. Lameere et Massart. Comme le disait si bien, l'an dernier, à cette place, mon ami De Craene, avec de tels maîtres on apprend bien vite à développer ses qualités d'observation, à élargir le champ de ses idées. Et avant tout, on apprend à aimer la Science, à s'intéresser à ses manifestations, à rechercher ses secrets, en un mot, à faire de la science pour la science. Tout ce que l'enseignement théorique a d'aride, d'abstrait, s'efface. Ici, devant la Nature, on voit, on sent, on comprend tout ce qu'il y a de beau et d'attrayant dans cette Science dont l'abord est si pénible et si rebutant, semble-t-il.

Nos maîtres se dévouent tout entiers au Labo ; sans cesse, ils sont là, prêts à faire partager à tous leurs vastes connaissances, répondant à toutes les questions, réfutant toutes les erreurs. Avec eux, la Nature semble s'animer,

elle prend une vie nouvelle, elle se montre sous mille aspects insoupçonnés. Et les quelques étudiants, qui, cette année, ont suivi le Labo dans son excursion et y ont vécu, libres de toute contrainte, unis par une franche camaraderie, sont revenus de Francorchamps avec des vues bien plus larges sur toutes ces lois de la Vie dont ils avaient vu là-bas les manifestations.

* * *

Par les soins de l'infatigable docteur Ch. Bordet, dont De Meyer a déjà dit ici, il y a deux ans, tout le dévouement au Labo, celui ci était installé dans une maison du village, où il occupait deux vastes chambres. Dans la pièce principale étaient réunis les livres, les réactifs, le matériel d'étude. Une table centrale et d'autres placées devant les fenêtres, portaient les microscopes et leurs accessoires : chacun avait là une place, où il se livrait à ses travaux. Sur les tables se pressaient les tubes renfermant le produit des chasses, les récoltes faites dans les mares et les ruisseaux. Sur la tablette de la cheminée était rangée une longue série de réactifs et de colorants divers. Une table portait la réserve de tubes et de flacons et les accessoires nécessaires au travail du Labo; sur une autre s'empilaient les nombreux livres dont se composait la bibliothèque. Des filets, troubleaux, tamis à fourmis, boîtes à insectes, remplissaient l'espace resté libre le long des murs.

Dans l'autre chambre, plus spécialement réservée aux histologistes, l'on trouvait encore des tables chargées de microscopes, de tubes, de baquets à dissection. La cheminée était ornée d'un service à thé : car, de même qu'aux conférences de laboratoire de l'Institut botanique et de l'Institut de physiologie, il est d'usage, au Labo, de prendre le thé l'après-midi, et le service en question fait partie de toutes les excursions.

* * *

Situé à quelques kilomètres de la Baraque Michel, donc dans la Haute-Belgique et dans la zone subalpine, le petit village de Francorchamps offre une situation exceptionnelle pour le naturaliste. Dans ses environs on trouve les milieux les plus variés, qui chacun ont l'un ou l'autre organisme spécial. Tantôt on traverse d'immenses solitudes, dont la monotonie est à peine rompue ça et là par un bouquet de genèvriers ou par quelque bois d'épiccas : ce sont les Fagnes, humides et spongieuses. Tantôt on parcourt de vastes espaces boisés, où dominent les Conifères, qui se détachent à ravir sur les Fagnes voisines; puis ce sont de jeunes plantations, où les ronces règnent en maîtresses, où l'on découvre des Fougères gigantesques. D'un autre côté l'on aperçoit des prairies, menant à un ravin boisé des plus pittoresques; un ruisseau au cours capricieux, le Rouanay, y coule lentement en clapotant sur les cailloux polychromes de son lit. Enfin, de ci de là, l'on découvre quelque pan de roche grise, envahi par toute une végétation parasite et luxuriante.

C'étaient ces différents milieux que le Labo allait explorer tour à tour. La matinée était réservée au travail de laboratoire, aux études microscopiques et autres ; l'après-midi était consacrée aux excursions dans les environs, à moins que la pluie ne vînt contrecarrer nos plans. Le repas terminé, après une courte sieste, on partait gaiement, les uns portant des tubes, des flacons les autres des filets, un appareil photographique, et l'on allait fouiller le pays.

Dans les Fagnes, M. Massart nous montrait la formation de la tourbe par les *Sphagnum*, ces végétaux étranges, fossiles à une extrémité, vivants encore à l'autre, dont au retour nous admirions l'organisation cellulaire si curieuse, si bien adaptée au but à atteindre. Nous recueillions avec soin des échantillons d'eau ; nous étudiions les plantes carnivores, les *Drosera* si intéressants, nous les voyions saisir leur proie ou abandonner ses restes au vent. Dans nos courses vers la Baraque-Michel, nous rencontrions les plantes subalpines caractéristiques, les *Oxycoccos* rampants, les *Vaccinium* aux baies savoureuses. Puis nous tâchions de découvrir les insectes propres à la région : nous poursuivions les Libellules dans le vain espoir de nous emparer de la rare *Somatochlora arctica* ou de l'*Aeschna juncea*, nous recherchions les Lépidoptères subalpins, nous saisissions, courant entre les herbes et les bruyères, les *Platynus ericeti* et autres Carabiformes ; nous capturions sans pitié les *Orthoptères* pour observer la variabilité de la coloration, l'adaptation au milieu si frappante, et nous revenions, chargés d'une riche et précieuse récolte, tubes et flacons remplis de mille organismes intéressants.

D'autres fois, nous descendions dans la vallée du Rouanay. Là, soulevant les pierres dont était couvert le lit du ruisseau, nous voyions s'enfuir de toutes parts une population variée. Chacun se hâtait de recueillir ces êtres curieux, de les gratifier d'un tube. M. Lameere nous disait la vie des innombrables larves que nous capturions ainsi : devant nous se déroulait le cycle évolutif si intéressant des *Névroptères Amphibiotiques*, Libellules, Ephémères, Perlides. Nous étudiions les fourreaux bizarres où se cachent les larves des *Phryganides*, admirant l'art avec lequel ces animalcules édifient leur demeure. Formant de petites sociétés noires sous les pierres, nous trouvions un *Planaire* des plus remarquables que nous recueillions avec soin. Plus loin, dans une petite anse, nous capturions de jeunes *Tritons*, qui s'agitaient désespérément dans le bocal où nous les enfermions pour les rapporter au Labo, cependant que M. Massart recueillait les Algues que l'on voyait ça et là dans le ruisseau, formant des taches vertes ou brunes sur le fond. Nous explorions alors les environs du Rouanay, les bois qui l'entouraient : M. Massart nous y montrait les innombrables cas de symbiose entre plantes et animaux, il nous disait les merveilles de cette étrange association. Nous examinions les galles variées dues aux *cynipides* ou à d'autres Hyménoptères, dont nous apprenions les mœurs intéressantes ; sur les *Abies*, nous trouvions en quantités énormes les *Adelges*, ces curieux Phytophtires à l'évolution si compliquée.

Souvent, armés du troubleau, nous fouillions les nombreuses mares que nous rencontrions partout. Chaque prise nous donnait une foule d'organismes : Larves, Insectes parfaits, Vers, Têtards, Algues, etc., dont nous remplissions bien vite nos tubes. Nous prenions des échantillons de ces eaux putrides, qui sous l'objectif nous montraient mille êtres microscopiques intéressants. Sur les arbres, M. Massart nous faisait voir les différentes formes de *Lichens*, dont nous faisions plus tard au Labo des coupes multiples pour étudier en détail l'association du Champignon et de l'Algue. Sur les feuilles des Ormes, nous apercevions les galles rougeâtres d'un Puceron dont on commence seulement à connaître le cycle évolutif : le *Tetraneura ulmi*, qui vit tour-à-tour dans ces galles ou sur les racines des graminacées. Chemin faisant, nous admirions le beau papillon *Vanessa antiopa*, les Hyménoptères gracieux, les Syrphides au coloris varié ; sous les pierres nous trouvions les *Carabes* brillants, les *Isopodes* sombres et ternes. M. Lameere nous faisait étudier les nids de Fourmis, et c'était un vrai régal que d'entendre parler notre savant maître de ces sociétés à l'organisation si élevée, dont il nous faisait connaître les commensaux : les *Claviger*, *Lepismas Paracletus* (que nous eûmes la chance de rencontrer dans une de nos explorations) et tant d'autres.

Dans un abreuvoir nous fîmes la découverte de la curieuse *Hydra fusca*, que nous rapportâmes avec mille soins au Labo pour pouvoir l'étudier à l'aise. Dans un creux de terrain, nous recueillîmes de beaux spécimens de *Batrachospermum*, de *Characées*, d'autres Algues encore.

En un mot, à chaque excursion nous faisions une riche moisson d'êtres, chaque course nous faisait découvrir quelque organisme non encore rencontré, enrichissant notre esprit de connaissances nouvelles. Nous nous procurions ainsi d'amples matériaux pour le travail du Labo.

* * *

Comme nous l'avons vu, la matinée était réservée à l'étude des récoltes faites la veille. Levé tôt, on déjeûnait lestement, puis on allait reprendre sa place à la table de travail. Les uns continuaient les recherches commencées, les autres se hâtaient de faire passer sous l'objectif du microscope les liquides recueillis ou examinaient les organismes rapportés dans les flacons. Pendant que M. Massart poursuivait l'examen des *Algues*, des *Infusoires* peuplant la longue série de tubes qui encombrait sa table, M. Lameere étudiait patiemment les *Rotifères* qui venaient jeter le trouble dans les préparations et dont chaque jour la liste s'accroissait. D'autres spécialisaient tel ou tel groupe d'Arthropodes, *Arachnides*, *Insectes*, ou s'adonnaient à l'histologie. On déterminait les Algues que l'on rencontrait sous l'objectif, on observait la conjugaison des filaments de *Spirogyra*, on étudiait le point végétatif des élégants *Batrachospermum*, qui semblaient ne se laisser arracher qu'à regret le secret de leur structure ; on admirait les splendides *Desmidiacées* qui abondaient dans certains échantillons d'eau ; puis c'étaient les *Péridi-*

niens que l'on voyait évoluer sous la lamelle et dont on tâchait, mais en vain, d'apercevoir les flagels.

Les *Infusoires* qui sillonnaient en tous sens la préparation semblaient prendre plaisir à tout bouleverser sur leur passage, disparaissant soudain lorsqu'on s'apprêtait à en prendre un croquis. De temps à autre on apercevait un *Cladocère :* on discutait si c'était bien le *Lynceus quadrangularis*, ou peut être le *L. quadratus ;* parfois on découvrait un *Ostracode*, ou l'on voyait un *Ver* se faufiler entre les autres organismes.

Puis on laissait le microscope pour la loupe. Les Insectes donnaient du fil à retordre à plus d'un : S'agissait-il d'un *Holométabolique* ou d'un *Hétéromé tabolique*, d'un *Carabiforme*, d'un *Cantharidiforme*, ou d'un *Staphylinidiforme ?*... Questions souvent pénibles pour un novice, et ce n'était pas sans tâtonnements parfois que le but était atteint et l'Insecte décoré d'un nom savant.

M. Lameere nous faisait étudier l'anatomie de l'un ou l'autre Orthoptère, d'une Libellule, d'une Chenille. Il nous parlait alors de ses intéressantes recherches sur la philogénie des Insectes, sur la filiation organique, nous montrant pourquoi tel groupe devait se placer après tel autre dans l'échelle animale, nous disant comment celui-ci se rattachait à telle autre branche, nous faisant toucher du doigt l'enchaînement parfait de tous les êtres.

Dans un cristallisoir nous voyions évoluer un jeune *Triton* recueilli dans le Rouanay, perdant peu à peu ses branchies extérieures ; dans un autre, les *Tubifex*, fixés par une extrémité, se balançaient, les *Hydres* étendaient leurs bras, explorant l'eau qui les entourait. Nous disséquions les Lézards, Tritons, Vers, Orvets, rapportés de l'excursion. Les histologistes se livraient à leurs travaux, dilacérant, colorant les tissus les plus variés. Nous étudiions les larves transparentes des culicides, que nous voyions vivre sous la lamelle. Après bien des efforts vains, après maintes coupes et maintes dilacérations infructueuses, nous parvenions enfin à découvrir les *Eriophyes*, ces microscopiques Acariens parasites produisant des déformations variées sur une foule de Végétaux. Nous étudiions les galles de l'*Aulax hieracii*, du *Rhodites rosae*, les champignons parasites, les Lichens, les Bryophites ; nous déterminions les Phanérogames recueillis dans nos courses, l'*Arnica* aux fleurons d'un beau jaune orangé, la rare variété *jacquinianus* du *Senecio nemorensis*, et tant d'autres. Et ainsi le temps fuyait rapidement, amenant l'heure du repas, avant lequel nous faisions avec nos professeurs une courte promenade.

* * *

Le soir, chacun allait où bon lui semblait. Les uns discutaient gravement de choses plus graves encore, tandis que d'autres, amis de la nature, de l'émotion, fuyant les chemins tracés, allaient, à la lumière des étoiles, droit devant eux, à travers champs, à travers bois, et revenaient, égratignés, mouillés, fatigués, mais joyeux toujours, retrouver leurs camarades à

l'hôtel, sans se soucier des railleries et des rires. Souvent nous fûmes ainsi vers le Rouanay, suivant le ruisseau dans son cours sinueux, nous frayant un passage sous les arbustes de la rive, prenant parfois un bain forcé dont on se consolait vite; puis, couchés sous les sapins en haut du talus, nous admirions le paysage pittoresque et sauvage qui s'étendait sous nous, se perdant peu à peu dans la nuit. Et ces excursions nocturnes, pleines d'imprévu et de charme, comptent certes parmi les souvenirs les meilleurs et les plus durables que nous ayons emportés de Francorchamps.

Souvent, l'un de nous, musicien de talent, nous régalait des chefs-d'œuvre des grands maîtres, et bien avant dans la nuit le piano résonnait des accents de Wagner et de Gounod, auxquels se mêlait l'une ou l'autre fantaisie joyeuse : il nous fut même donné d'applaudir une brillante « Marche du Labo », qui obtint un succès fou, cela va de soi.

Maintes fois, le docteur Bordet venait nous rejoindre, nous apportant l'appoint de son intarissable bonne humeur, de sa franche gaieté. A lui comme à M. Lameere, comme à M. Massart, tous ceux qui ont suivi le Labo dans les Fagnes doivent un des souvenirs les plus vivants, les plus agréables de leur vie d'étudiant. Qu'il me soit permis, en terminant, d'unir ces trois noms dans un même hommage de reconnaissance.

* * *

L'un après l'autre, les membres du Labo s'éloignaient. Enfin, un dernier groupe quitta Francorchamps, poussant une pointe en Prusse, à Malmédy. Une dernière « cantate de médecine » devant la villa du docteur Bordet, un dernier « Au revoir! » et Francorchamps était rendu à sa vie paisible d'antan.

BIBLIOGRAPHIE

F. A. GEVAERT ET J. C. VOLLGRAFF. — **Les Problèmes musicaux d'Aristote.** (2 fascicules : 355 pp.) — Gand. Librairie générale de Ad. Hoste, 1899 et 1901.

On sait qu'en Grèce, spécialement à Athènes, les études musicales occupaient une place importante dans l'éducation. Pourvu qu'il fût de bonne naissance, tout jeune Athénien pouvait être appelé à prendre part à l'exécution des chœurs officiels, et cet usage national avait pour lui l'approbation des philosophes qui attribuaient à la musique une puissante influence sur les mœurs. Apollon et les Muses doivent, dans la République idéale de Platon, être les premiers instituteurs des citoyens ; c'est à eux que revient le privilège de former les cœurs, de combattre dans les âmes le dérèglement des passions et, en leur rendant la sérénité, de les ouvrir à la vertu et à la sagesse. Si l'on en croit encore Platon, un aulète, Pythoclide de Kéos, un savant d'ailleurs, se chargea d'initier Périclès à l'art de gouverner, et le grand homme d'État, dans la maturité de son âge, consultait volontiers le musicien Damon, dont on vantait l'érudition dans tous les domaines du savoir humain.

Il n'est pas étonnant qu'Aristote ait consacré une partie de ses recherches et de sa prodigieuse activité à l'étude d'un art moralisateur qu'il avait cultivé lui-même avec succès et auquel nul homme libre de son pays ne restait étranger.

Ses *Problèmes musicaux* n'ont pas, toutefois, le caractère d'un traité didactique et complet, destiné à ceux qui voulaient faire de la musique une profession ; ils constituent une des sections, — la XIX[e] — de ce que Egger a si justement appelé le recueil des « Pourquoi », et rentrent dans cette catégorie d'ouvrages que la critique a l'habitude de désigner sous le nom très significatif de ἀκροαματικά. Dans la pensée du philosophe, chacun de ces quarante-six Problèmes devait donc être l'objet d'un développement oral, d'une dissertation, si l'on veut, devant des ἀκροαταί, ou plutôt devant des auditeurs d'élite ; car nous pouvons à chaque pas vérifier la déclaration d'un des commentateurs d'Aristote, de Simplicius, qui nous apprend que le philosophe, dans ses ἀκροαματικά, recherchait l'obscurité, afin d'écarter

ainsi les esprits frivoles ou nonchalants peu disposés à répondre par un effort personnel à l'enseignement du Maître : ἐν τοῖς ἀκροαματικοῖς ἀσάφειαν ἐπετήδευσε διὰ ταύτης τοὺς ῥᾳθυμοτέρους ἀποκρουόμενος.

A cette difficulté s'en ajoute une autre, résultant de l'extrême corruption du texte qui nous est parvenu ; certains passages, au premier abord, en sont même absolument inintelligibles. Et à ce propos, il n'est pas sans intérêt de constater que le plus savant et le plus ingénieux des traducteurs d'Aristote regardait comme *insurmontables* quelques-unes des difficultés que présente l'interprétation des *Problèmes musicaux*. C'est que, pour réussir dans cette tâche, il faut des conditions particulières que nous semblent avoir pleinement réalisées MM. Gevaert et Vollgraff par leur active et féconde collaboration.

L'idée de donner une édition critique des *Problèmes musicaux* avec traduction et commentaire avait été conçue par M. Gevaert, il y a plus de vingt-cinq ans. Dès 1875, il s'était adjoint, à cet effet, un des meilleurs hellénistes de notre pays, Auguste Wagener, et après la mort de ce dernier, il s'est adressé à un éminent philologue, professeur à notre Université, dont le concours lui a permis de mener l'œuvre à bonne fin.

Deux fascicules de 355 pages ont paru jusqu'à ce jour; le troisième et dernier paraîtra incessamment. Mais quoique l'ouvrage ne soit pas achevé, nous n'avons pas voulu tarder davantage à signaler aux lecteurs de la *Revue* une publication qui a eu un grand retentissement à l'étranger et qui fait honneur à la science belge.

Aucun des travaux qui ont été écrits sur la matière en France ou en Allemagne n'a été négligé par MM. Gevaert et Vollgraff.

Peu après que l'initiative d'Immanuel Bekker, encouragée par l'Académie de Berlin, eut donné une nouvelle et vigoureuse impulsion à l'étude d'Aristote, un savant danois, Fréd. J. Bojesen, fit pour la première fois un sérieux examen des *Problèmes musicaux*, et, en 1836, publia une « dissertation » pour en démontrer l'intérêt scientifique ; depuis lors, toutefois, les philologues ne s'occupèrent plus de la question qu'incidemment, et ce n'est qu'en ces dernières années que leur attention s'est reportée de ce côté.

En 1891 et en 1892, MM. Ruelle, Théodore Reinach et Eugène d'Eichthal ont publié dans la *Revue des Etudes grecques* des articles qui mettent en lumière la haute valeur des *Problèmes musicaux* et la richesse des matériaux qu'ils contiennent.

L'ordre dans lequel les *Problèmes* ont été classés par MM. Gevaert et Vollgraff est, à quelques différences près, le même que celui qui avait été proposé par MM. Reinach et d'Eichthal. Cette classification, fort rationnelle, peut donc être regardée comme définitive dans l'état actuel de nos connaissances. Elle distingue les huit sections suivantes :

1° Neuf problèmes d'acoustique ;

2° Neuf problèmes sur les consonances ;

3° Six problèmes sur l'octocorde et l'heptacorde ;

4° Six problèmes sur des particularités de l'exécution vocale;
5° Trois problèmes sur l'accompagnement hétérophone;
6° Deux problèmes relatifs aux harmonies employées dans la tragédie
7° Trois problèmes relatifs à l'histoire musicale;
8° Huit problèmes relatifs à la philosophie et à l'esthétique musicales.

Mais la constitution du texte révèle de nombreux et notables progrès, et nous pouvons aujourd'hui découvrir un sens plausible dans maints passages qui décourageaient naguère les interprètes.

M. Vollgraff s'est chargé de cette partie si délicate du travail. Il s'est abstenu de tout changement que la nécessité ne commande pas; mais avec une grande pénétration, il a distingué, mieux que ne l'avaient fait autrefois Immanuel Bekker et récemment von Jan, le texte primitif et l'interpolation postérieure. A de certains endroits, il a proposé d'heureuses conjectures qui ont dégagé la pensée d'Aristote de tout ce qui l'altérait ou la rendait incompréhensible.

Parmi ces corrections, nous voulons en relever quelques-unes qui sont de véritables trouvailles; elles nous paraissent s'imposer à tout lecteur qui étudie les *Problèmes* avec compétence et sans parti pris.

Notes Philologiques, p. 83 (probl. XI) Διὰ τί ἡ ἀπῆχουσα ὀξυτέρα; ἢ ὅτι ἔλαττον, ἀσθενεστέρα γιγνομένη; après ἔλαττον, M. Reinach pensait qu'il fallait suppléer un verbe, peut-être κινεῖ τὸν ἀέρα. M. Vollgraff se borne à corriger en ἐλάττων.

Page 86 (probl. IV). Texte fourni par les manuscrits : ἢ ὅτι μετ'ἀνέσεως ἡ ὑπάτη, καὶ ἅμα μετὰ τὴν σύστασιν τὸ ἄνω βάλλειν; διὰ ταὐτὸ δὲ ἔοικε καὶ τὰ πρὸς μίαν λεγόμενα πρὸς ταύτην ἢ παρανήτην. Impossible de comprendre. M. Vollgraff lit : κατὰ προτιμίαν, avec prédilection, au lieu de καὶ τὰ πρὸς μίαν; il modifie πρὸς ταύτην en πρὸς τρίτην; enfin, adoptant deux conjectures antérieures, l'une de M. Ruelle (μετὰ τὴν σύντασιν) l'autre de M. von Jan (ἀναχαλᾶν pour ἄνω βάλλειν), il rend au texte d'Aristote toute sa clarté et traduit ainsi : est-ce parce qu'on émet l'*hypate* en relâchant la voix, et qu'après la tension, il est facile de se porter vers le bas? La même raison fait que l'on paraît chanter avec prédilection, à la suite de la *trite*, la *paramèse*.

Page 88, prob. IX, à noter une modification non moins admissible de ἔτι en ἡδύ.

Autant d'hypothèses, il est vrai; mais quand un texte est si profondément corrompu qu'il devient une véritable *crux interpretum*, un conservatisme obstiné ne peut être que stérile, tandis qu'une conjecture faite avec prudence rend de véritables services et satisfait, provisoirement du moins, le lecteur.

C'est seulement après ce travail préliminaire que la traduction des *Problèmes musicaux* a pu être entreprise avec succès : elle risquait d'ailleurs de n'être pas fidèle, sans l'effort combiné d'un philologue et d'un musicien. Aristote conserve partout aux termes qu'il emploie leur acception précise et

rigoureuse, et les interprètes se sont fait un devoir de ne négliger aucun détail d'observation, aucune nuance de style (1).

Le *Commentaire musical*, dont M. Gevaert a fait suivre le texte des *Problèmes*, contient toute une série de monographies et de dissertations scientifiques; chacune de celles-ci mériterait d'être analysée, mais nous devons nous contenter, pour le moment, d'en indiquer le puissant intérêt. Musicologues, philologues, historiens, littérateurs y trouveront une ample moisson de renseignements sur les questions les plus diverses.

L'*Introduction* expose l'évolution des théories musicales avant Aristote : c'est un chapitre tout nouveau de l'histoire de la musique chez les Grecs; il complète et rectifie même, par endroits, certaines parties du grand ouvrage que M. Gevaert a consacré à l'*Histoire et à la théorie de la musique dans l'antiquité*.

Une étude magistrale s'ouvre à la page 302 sur la destinées de la littérature dithyrambique. Les textes méliques de Bacchylide, découverts il y a trois ans, ont permis à M. Gevaert d'éclaircir plusieurs points restés douteux jusqu'à ce jour, et nous pouvons désormais nous rendre compte des transformations que le dithyrambe a subies à travers les siècles depuis Lasos, le créateur du genre.

A remarquer aussi — page 133 — l'explication du problème d'Usener qui était resté une véritable énigme et d'où M. Gevaert tire des conclusions importantes pour l'étude de nos musiciens modernes, et plus loin — page 175 — l'exposé des raisons pour lesquelles « les cantilènes composées en harmonie dorienne finissent sur l'*hypate*, la corde souveraine », question longtemps débattue et que M. Gevaert résout en la mettant en rapport avec les découvertes musicales faites récemment à Delphes.

Qu'il nous suffise d'indiquer l'originalité et la merveilleuse richesse des aperçus de tout genre, épars dans le *Commentaire*. Le lecteur qui parcourra les deux fascicules de l'ouvrage ne sentira pas seulement croître en lui son admiration pour Aristote; il éprouvera une profonde reconnaissance pour les deux savants interprètes qui ont enfin rendu la pensée du grand philosophe accessible à tous ceux qu'intéresse l'antiquité.

En 1891, Barthélémy Saint Hilaire, méconteut de sa traduction des *Problèmes*, n'hésitait pas à déplorer en ces termes le maigre résultat auquel son effort avait abouti : « le voile dont est couverte la musique grecque reste toujours aussi épais. Elle a été, dans ces derniers temps, l'objet de travaux considérables, mais les ténèbres sont restées à peu près aussi profondes ».

Il n'en est plus ainsi aujourd'hui : un rayon de lumière a traversé ce voile de ténèbres.

D. De Moor.

(1) Peut-être y aurait-il lieu de faire çà et là quelque retouche, par exemple page 45 au lieu d'une traduction par trop littérale · « le grave est lent par le beaucoup et l'aigu est rapide par le peu », ne conviendrait-il pas de dire · « le grave implique une ampleur, et l'aigu, une réduction du son » ? Mais *ubi plura nitent*.....

Dr JEAN DEMOOR : **Die anormalen Kinder und ihre erziehliche Behandlung in Haus und Schule.** Altenburg, Oskar Bonde.

Le titre du livre de M. Demoor peut très bien induire en erreur; il semble annoncer, en effet, que l'auteur ne traite que d'une question toute spéciale de pédagogie : l'éducation des seuls enfants anormaux.

Or, il n'en est pas ainsi. L'ouvrage de M. Demoor a une portée bien plus générale et il devrait être intitulé : *Les bases scientifiques de l'éducation*, — et, en sous-titre : *Leur application aux enfants anormaux.*

En effet, les chapitres consacrés aux *lois du développement biologique*, au *développement de l'enfant au point de vue pédagogique*, aux *notions de physiologie nerveuse*, à l'*enfant normal*, à la *valeur physique et psychique de la gymnastique*, pour ne citer que ceux-là, sont certes des études de pédagogie générale.

Il ne pouvait en être autrement, car toute éducation, — qu'il s'agisse d'enfants normaux ou d'enfants anormaux, — repose sur les mêmes principes fondamentaux. Seules les règles d'application diffèrent. « Il est évident, dit M. Demoor, que la pédagogie pour enfants anormaux, et tout particulièrement celle pour les arriérés se distingue peu, soit en fait, soit par son essence même, de celle des enfants normaux. Elle s'en écarte toutefois en ceci, que les défauts et les imperfections des enfants exigent une application plus énergique des mesures qui tendent à corriger ces défauts fonctionnels. »

Aussi l'ouvrage de M. Demoor sera lu avec le plus grand profit, non seulement par ceux qui s'intéressent au sort des enfants anormaux, mais bien par tous les gens d'école. Disons-le dès maintenant : une édition française de l'ouvrage est vivement désirable, d'autant plus que la pédagogie, telle qu'elle est enseignée actuellement encore dans la plupart des écoles normales, n'est qu'un ensemble de règles empiriques, n'ayant aucun rapport avec les lois psychologiques qui devraient leur servir de base. La psychologie? C'est une antique psychologie métaphysique, que l'on enseigne aux élèves-instituteurs; des cellules nerveuses, des localisations cérébrales, de l'hérédité, du mécanisme de la pensée, il ne leur est jamais parlé.

Il est temps de réagir et de fournir à nos instituteurs une préparation scientifique sérieuse. Or, nul n'est mieux qualifié pour remplir cette tâche que M. Demoor, et voilà pourquoi nous désirons si vivement une édition française de son livre.

* * *

En attendant cette édition, donnons un rapide aperçu de l'ouvrage.

Quatre parties le constituent.

La première traite des bases scientifiques de l'éducation; elle étudie l'hérédité, sous l'influence de laquelle se répercutent, sur les enfants, la *faiblesse organique* des parents, leur *disposition à la tuberculose*, les *tares alcooliques*, les *affections syphilitiques* et les *troubles nerveux*. Nous ne

pouvons résister à l'envie de traduire le passage suivant, relatif à l'hérédité alcoolique :

« A la première génération, l'alcoolisme provoque chez l'individu atteint les symptômes multiples et bien connus du désir immodéré, de la passion de boire ; au point de vue psychique, le malade est caractérisé par la répétition des accès, par la décadence continue de l'intelligence, par le manque de fermeté de son caractère, par la lenteur de plus en plus grande qu'il met à unir ses pensées.

» A la seconde génération, apparaît d'abord une passion précoce pour les boissons alcooliques ; l'enfant boit, et boit volontiers, depuis ses premières années. Nous avons connu des mioches de six à sept ans, qui éprouvaient une passion irrésistible pour les liqueurs et qui en buvaient de grandes quantités, sans paraître en souffrir le moins du monde. De tels enfants sont presque toujours malades d'esprit. C'est chez eux que nous retrouverons plus tard les symptômes de l'alcoolisme aigu et les attaques répétées du *Delirium tremens*, que termine la folie définitive.

» La troisième génération nous montre des individus dont l'organisme, dans sa structure intime, est complètement ébranlé. Ce sont des épileptiques, des idiots ou des faibles d'esprit et leur vie misérable est le dénouement de ce triste drame qui s'est joué pendant trois générations.

» Parfois, cependant, apparaît encore une quatrième génération : des créatures misérables et dangereuses pour la Société, — *mais cela s'arrête ici.* Ces buveurs de la quatrième génération sont atteints de stérilité, de cette stérilité que l'on nomme la *stérilité des buveurs.* Le mal porte donc son remède en lui-même ; mais ce remède, malheureusement, ne se manifeste qu'après trois ou quatre générations, c'est-à-dire après que le malheur, la ruine, le danger public, se sont donné libre cours pendant une longue suite d'années.

» Quand donc comprendra-t-on enfin qu'il n'existe qu'un seul remède sérieux contre ce mal terrible, — l'interdiction absolue du poison lui-même !

» Quand donc l'humanité, qui actuellement dégénère par l'alcoolisme, reconnaîtra-t-elle que la perte qu'elle supporterait par suite de l'interdiction de la vente de l'alcool, serait richement compensée par la diminution de la misère, de la folie et des infirmités qui, maintenant, la rongent jusqu'à la moelle? »

Mais l'hérédité n'est pas absolue ; elle n'est pas fatale. Et, en tout cas, on peut toujours la combattre, l'annihiler, du moins en partie. S'il n'en était pas ainsi, le rôle de l'éducation serait nul. Sans aller jusque là, on a prétendu longtemps que l'influence des méthodes éducatives était plus apparente que réelle : « L'enfant, disait-on, est dominé, dans tout son développement, par la loi de l'hérédité et les influences ancestrales le mènent irrésistiblement à travers toutes les complications de son développement individuel ; la discipline pédagogique ne peut jouer qu'un rôle accessoire ; l'éducateur peut tout au plus jeter un voile sur la véritable nature de l'enfant et cacher

ainsi le fond bon ou mauvais du caractère hérité, lequel subsiste dans l'être intime et ne peut se modifier. »

« La vérité est, dit M. Demoor, que l'organisme n'est pas assujetti par les entraves de l'hérédité, l'enfant n'est pas l'esclave de la puissance ancestrale. L'enfant peut se modifier, — et il se modifie, — sous l'influence de l'éducation à laquelle il est soumis, et cela parce qu'il est très sensible aux différents facteurs qui agissent sur lui ».

En ces quelques lignes tient la démonstration de la nécessité de l'éducation. Et c'est une excellente démonstration que fait M. Demoor, une démonstration conduite avec la plus grande rigueur scientifique.

Quelle preuve peut être plus convaincante que celle-ci :

M. Demoor dit, parlant d'une école pour indisciplinés : « Dans les livres du *Training Ship*, à Londres, se trouvent les noms et particularités de chacun de ceux qui ont passé par cette institution. En parcourant ces pages, on voit aisément combien ces individus étaient profondément atteints; tous étaient de l'indiscipline la plus extrême et s'étaient montrés réfractaires à trois méthodes différentes avant qu'on ne les eût condamnés à prolonger de deux ou trois ans leur temps normal de fréquentation scolaire obligatoire. A côté des indications qui ont trait à la conduite antérieure de l'enfant, nous trouvons aussi celles relatives à la vie du jeune homme, après qu'il a quitté son professeur. L'enfant est devenu un adolescent; il est entré dans la marine ou dans l'armée, ou bien il est devenu un artisan. Ceux qui l'ont connu au *Training Ship* ne le perdent pas de vue et ajoutent chaque année, aux registres, une nouvelle observation à son sujet, observation relative à sa conduite morale pendant l'année écoulée. En étudiant ces notes biographiques, on reconnaît l'influence profonde d'un système éducatif rationnel. Voici plus de quinze ans que les premiers élèves ont quitté l'établissement et très peu sont retombés dans la mauvaise voie. Les autres ont une vie sans reproche; ce sont des hommes conscients de leurs devoirs et sachant les remplir. »

A la fin de la première partie de l'ouvrage, vient se placer un chapitre, admirable de précision et de clarté, traitant de la structure et des fonctions du système nerveux. La cellule nerveuse, la moelle, la moelle allongée, le cerveau, les centres cérébraux sont étudiés dans leur constitution, leur évolution et leurs fonctions; les conclusions pédagogiques en découlent, nombreuses, — l'on sent même très bien que l'auteur a *voulu* se borner, — et ce qu'il a donné fait regretter ce qu'il aurait pu donner encore. C'est là un de ces chapitres qui devraient être enseignés dans nos écoles normales, comme base à toute pédagogie. C'est aussi l'un de ceux qui font le plus désirer une édition française de l'ouvrage.

* * *

La deuxième partie du livre est consacrée à : *L'enfant normal et l'enfant anormal.*

En premier lieu sont étudiées les caractéristiques de l'enfant normal : les

sens, la volonté, l'élocution, la mémoire, — ainsi que le poids et la taille, la dentition, la suture crânienne. Tous ces aspects de l'enfant normal sont passés en revue. De même aussi les caractéristiques de l'enfant anormal : hérédité, milieu, état du système nerveux, des organes des sens, intensité de l'attention, puissance des facultés d'association, état moral et valeur au point de vue pédagogique.

M. Demoor établit ensuite les bases d'après lesquelles il convient de procéder à la classification des enfants anormaux : les arriérés au point de vue pédagogique, les arriérés au point de vue médical. Ces derniers comportent les enfants « faibles au point de vue moral », les idiots du premier, du second et du troisième degré, les crétins, les idiots myxoedemateux, épileptiques, syphilitiques, microcéphales ou hydrocéphales.

Les différents types de cette navrante série sont successivement dépeints et caractérisés, de façon nette et bien précise. Un mot, une phrase trahissent souvent la pitié communicative de l'auteur.

* * *

Le *traitement des arriérés* fait l'objet de la troisième partie. Traitement médical en premier lieu : soit simplement physique ou médico-pédagogique, soit parfois traitement chirurgical. A propos de ce dernier, M. Demoor exprime les plus grandes réserves.

Le traitement des *arriérés au point de vue pédagogique* est une question beaucoup moins spéciale qu'elle ne le paraît de prime abord. Il n'est pas d'école, en effet, voire même pas de classe qui ne comporte quelques élèves de cette catégorie. Et c'est pourquoi les pages où il est parlé des soins à donner aux enfants *intellectuellement passifs*, aux *adénoïdiens*, à ceux atteints de *chorée mentale* (instabilité excessive des facultés; attention presque nulle) et à ceux dont *l'équilibre psychique est rompu*, sont des pages de pédagogie générale tout autant que de pédagogie spéciale. Notons, en passant, que l'auteur s'élève avec force contre les châtiments corporels, qui sont encore en vigueur en Angleterre et en Allemagne. La règle importante, celle sur laquelle M. Demoor insiste à plusieurs reprises, est formulée comme suit : « Le professeur doit connaître l'élève à fond; rien, dans la vie de celui-ci, ne peut lui être étranger; il doit le traiter en conséquence et lui éviter toute tentation de mal faire ».

« Tous ces enfants doivent être continuellement occupés; tout loisir leur est dangereux. Cependant leur volonté est faible et la fatigue apparaît vite dans leur esprit. La nécessité du travail particulier d'un côté et la prompte fatigue de l'autre exigent naturellement une méthode spéciale dans les classes destinées à ces enfants. Les leçons doivent être courtes et variées; les travaux manuels, qui doivent d'ailleurs prédominer, alterneront avec les exercices de l'esprit et les exercices de gymnastique eurythmique ».

* * *

La *méthode*, d'ailleurs, est exposée très en détail dans la quatrième partie.

M. Demoor insiste beaucoup sur la valeur de la gymnastique :

« Il est impossible, dit-il, de séparer les unes des autres, dans la vie de l'enfant, la vie physique, la vie intellectuelle et la vie morale. Toute activité se répercute sur le système nerveux et elle en dépend ; elle contribue ainsi à la constitution de ce qu'on appelle l'esprit. Celui-ci n'est normal que lorsque ses éléments constitutifs sont en équilibre. C'est ainsi que l'éducation physique a une haute portée intellectuelle ; l'exercice physique ne peut être opposé à l'activité intellectuelle ; il doit, au contraire, être exécuté en harmonie avec l'activité intellectuelle. L'idée que la fatigue intellectuelle doive être combattue par la fatigue corporelle, est fausse. Cette idée doit être abandonnée et, avec elle, doit disparaître cette étrange conception pédagogique, d'après laquelle il fallait contrebalancer un trop grand effort intellectuel par un effort physique aussi grand ; de sorte qu'une série de leçons fatigantes était suivie d'une heure de travail corporel exagéré.

» La fatigue est une sensation de nature générale. Elle a une signification physiologique très claire ; elle trahit l'épuisement momentané des organes, l'intoxication des tissus et un trouble général de l'équilibre fonctionnel. »

Les mouvements doivent viser, avant tout, à la précision et au rythme. Car, si le rythme procède de la subordination complète d'un mouvement à un autre, qui le précède ou le suit, — la précision, elle, procède de l'activité *parfaitement contrôlée* des centres nerveux, lesquels font exécuter exactement le mouvement voulu.

On saisit dès lors l'importance de ces deux qualités dans les exercices physiques.

Un dernier chapitre, plus spécial celui-là, est consacré aux écoles pour arriérés. Comme appendices : des mélodies simples, très chantantes et destinées à accompagner les exercices eurythmiques ; et puis, quelques notes biographiques, très convaincantes, qui font saisir sur le vif les améliorations réalisables, et réalisées, dans les écoles spéciales.

Puisse l'ouvrage de M. Demoor rendre plus nombreux, dans nos villes, les établissements destinés aux malheureux enfants auxquels il s'intéresse si noblement.

Et c'est là une nouvelle raison qui nous fait demander encore une traduction française de ce bel et bon livre.

IVAN SCHEPERS.

—

CAMILLE GASPAR : **Le Legs de la Baronne de Hirsch à la Nation belge.** — Bruxelles, Bulens, éditeur.

Dans notre dernier numéro, nous avons parlé des difficultés que M. Gaspar a eues à se faire montrer certaines collections déposées au cabinet de numismatique de la Bibliothèque royale de Bruxelles. Nous avons étendu ces réflexions à d'autres services de la Bibliothèque. Nous avons reçu à ce

sujet une lettre de M. J. Van den Gheyn, conservateur à la Section des Manuscrits. M. Van den Gheyn déclare que les plaintes de M. Gaspar ne s'adressaient pas à la Section des Manuscrits : ce que nous n'avons jamais songé à contester ; il ajoute qu'en ce qui concerne la Section des Manuscrits, ces plaintes sont injustifiées, pour le motif qu'on y donne communication, sans difficulté, des documents demandés. Nous enregistrons cette rectification avec plaisir, et mettons volontiers les Manuscrits hors cause. Nous avions ajouté que, trop souvent, les conservateurs avaient ainsi à leur disposition des matériaux fort riches et parfois presque ignorés. Ici encore M. Van den Gheyn proteste ; mais nous lui répondrons d'abord, que cette remarque n'a rien d'offensant pour les conservateurs, qui ne sont pas forcément responsables de l'état de choses ; ensuite, dans notre idée, incomplètement exprimée peut-être, cette remarque ne s'appliquait pas spécialement à la Bibliothèque royale de Bruxelles, mais visait un défaut trop généralement constaté dans beaucoup de bibliothèques et de musées. Toute règle a ses exceptions : la Section des Manuscrits fait exception à la règle ; nous nous en félicitons. Mais nous maintenons nos reproches avec la portée générale que nous avions voulu leur donner et que nous précisons ici.

—

Exposition universelle internationale de Paris 1900. Belgique « Économie sociale ». Rapport général par LOUIS VARLEZ avec une introduction de EDOUARD VAN DER SMISSEN. Bruxelles ; Vromant, 191 p.

Avec tout l'intérêt que peut comporter une analyse aussi succinte, M. Varlez expose la participation belge à l'Exposition de 1900 dans le groupe de l'*Économie sociale*, qui comprenait 10 classes. — Le rapport du secrétaire adjoint du comité d'organisation n'a rien de l'aridité d'un rapport officiel et présente les faits avec une impartialité plus grande que celle dont fait preuve M. Van der Smissen dans sa préface. En esquissant la genèse des réformes sociales du dernier quart de siècle, l'éminent professeur de l'Université de Liége attribue au gouvernement conservateur et à quelques uns de ses chefs, MM. Beernaert, de Burlet, de Bruyn, Nyssens, etc., tout l'honneur de ces réformes. C'est négliger, nous semble-t-il, bien d'autres facteurs, dans l'action desquels le gouvernement catholique ne joua souvent que le rôle néfaste d'un frein.

—

Exposition universelle internationale de Paris 1900. Belgique « Institutions de prévoyance » par L. DUBOISDENGHIEN. Bruxelles ; Bruylant-Christophe et Cie. 214 p.

L'ouvrage de M. Duboisdenghien n'est que le développement d'une partie de l'ouvrage de M. Varlez. Il se divise en deux parties, dont la seconde est plutôt documentaire, ne comprenant que des extraits de statuts, des renseignements statistiques sur nos institutions de prévoyance. Dans la première

partie, le savant actuaire expose brièvement l'organisation des institutions : 1° gouvernementales, 2° provinciales et communales, 3° patronales collectives, 4° privées. Il critique ces organismes et, d'une façon générale, leur reproche 1° un manque de prévoyance, causé surtout par le défaut de bilans périodiques complets; — 2° un manque d'équité par l'imposition « aux diverses catégories d'affiliés des contributions qui ne sont pas en rapport avec les risques qu'ils entraînent ».

M. Duboisdenghien souhaite que les institutions futures s'inspirent davantage de données scientifiques, de l'espérance mathématique. Le progrès est évidemment dans cette voie.

A. F.

L'Epoca delle grandi scoperte geographiche, par CARLO ERRERA. Milano 1902.

L'intention de l'auteur, ainsi qu'il nous le dit lui-même dans sa préface, a été de faire brièvement l'histoire des progrès accomplis, à l'époque des grandes découvertes géographiques, dans la connaissance de la surface de notre planète. Ce livre n'est donc pas une œuvre d'érudition, mais plutôt un clair exposé, un classement très méthodique des résultats auxquels la science contemporaine a pu arriver dans l'étude de ces questions si intéressantes au point de vue de l'histoire de la géographie. Avant d'arriver au cœur même du sujet, l'auteur étudie successivement les progrès géographiques chez les Romains, et nous indique nettement quelle a été l'influence exercée, sous ce rapport, par le christianisme médiéval, quelle a été l'importance scientifique des pèlerinages et des voyages d'évangélisation des premiers siècles de notre ère; puis il passe en revue les missions mongoles, et détermine parfaitement les connaissances que l'on avait de l'Asie au XIII^e^ siècle; enfin, après s'être occupé des Polo, il en arrive à constater la découverte progressive et de plus en plus complète du continent asiatique, au XIV^e^ et au XV^e^ siècles, grâce aux missions nombreuses, aux voyages commerciaux et aux ambassades qui eurent des résultats remarquables pour la connaissance de ces régions.

Ayant synthétisé les découvertes normandes dans la mer Blanche, au Groenland et en Amérique, M. C. Errera examine ensuite les diverses tentatives qui furent faites par les navigateurs dans le but d'arriver par mer aux Indes ; les découvertes successives des îles Canaries, de Madère, des îles Açores : la contribution très importante des Portugais à l'histoire de la circumnavigation de l'Afrique sous l'influence de Henri le Navigateur; les voyages et les progrès dans la voie des découvertes le long de la côte occidentale d'Afrique; enfin l'œuvre de Bartolomeo Diaz, et de Vasco de Gama.

Passant alors aux régions occidentales et à la découverte de l'Amérique, il nous retrace les voyages de Christophe Colomb et de ses continuateurs, parmi lesquels Amerigo Vespucci, et il termine par le récit du célèbre voyage autour du nombre de Magalhaes ou Magellan.

L'ouvrage est complété par un excellent tableau synoptique retraçant les principaux faits et notant les principales dates de l'histoire des découvertes géographiques depuis la chute de l'empire romain jusqu'au premier voyage autour du monde. Ce tableau est très bien fait, et présente une grande utilité pour le lecteur; dans la première colonne se trouvent mentionnées les découvertes accomplies dans les régions septentrionales et occidentales; dans la seconde, celles des régions méridionales et orientales. Ce classement facilitera considérablement les recherches de tous ceux qui s'intéressent à ces questions.

Ajoutons que l'ouvrage contient un certain nombre de cartes, parmi lesquelles nous signalons le tracé des différents voyages de Colomb.

Ce qui augmente encore l'intérêt du travail de M. C. Errera, c'est qu'il est présenté sous une forme simple et élégante, d'une lecture très agréable. Il est triste de constater que nous manquons en Belgique de ce genre d'ouvrages de vulgarisation, au courant des progrès les plus récents de la science, tout en n'ayant pas l'aspect extérieur, parfois un peu aride, des études de pure érudition.

CHARLES PERGAMENI.

CHRONIQUE UNIVERSITAIRE

NÉCROLOGIE

Edmond DESTRÉE

Je relisais, ces jours derniers, la lettre datée de Leipzig, 14 décembre 1891, par laquelle je remerciais Edmond Destrée de m'avoir attaché à son service hospitalier. Dix ans se sont écoulés ; aujourd'hui, la *Revue de l'Université* me charge de retracer la physionomie et la carrière du maître aux côtés duquel j'ai, depuis, quotidiennement vécu.

A peine âgé de quarante-trois ans, Destrée avait acquis, sans la rechercher, une notoriété qui ne naît habituellement qu'après de plus nombreuses années. Au premier accueil, figure énigmatique, regard perçant habitué à scruter les corps et les âmes, et trop maître de sa personnalité pour en laisser surprendre l'intimité aux curiosités des autres. Pour qui le connaissait peu, cet observateur, au coup d'œil précis et rapide, était lui-même indéchiffrable. Cependant, il ne fallait pas le fréquenter longtemps pour démêler tout ce que son âme, peu expansive, contenait de délicate bonté, d'original esprit. Tel fut son rôle dans la vie : l'intelligence exercée à surprendre le mal physique, tandis que le cœur compatissait — avec quel tact, toujours en éveil ! — aux misères morales. Combien nous était devenue familière sa physionomie de réflexion et de labeur, éclairée d'un front développé où s'abritait sa large intelligence ! Une mèche de cheveux toujours indisciplinée, en corrigeait l'austérité ; — charmant caprice de coiffure, qui caractérise les croquis tracés il y a vingt ans, par Duyck, et signale le maître au centre de la photographie-groupe commémorant son avénement à la Clinique de l'Hôpital Saint-Jean.

La démarche légèrement voûtée et l'allure fatiguée révélaient l'excès de travail. Ses labeurs intensifs avaient empreint, ces dernières années, son sourire d'une mélancolie un peu amère. Certains s'y trompèrent, et le taxèrent de scepticisme. Sceptique, Destrée ne le fut jamais. Il était animé, au contraire, de la plus grande passion de vérité, d'une foi énergique en son art. S'il douta jamais d'une chose, ce fut de son propre mérite.

On connaît la rapidité avec laquelle il atteignit les postes les plus élevés que sa profession pouvait lui réserver. Ses intimes savent combien il se

croyait peu digne de ces justes promotions, chaque fois qu'il était appelé à gravir un nouveau degré de sa belle carrière. Douce modestie, qui ajoutait à sa simplicité cordiale un charme inexprimable! Quelques jours après sa mort, Rolin-Jaequemyns, l'un de ses malades qui ont éprouvé le plus vivement l'absence du praticien aimé, nous disait, en parcourant la lettre de faire-part : « Peu de titres; mais combien ils ont de valeur! ». — Il avait acquis tout ce que la science peut donner; jamais il ne rechercha les honneurs. Et pourtant, ceux-ci même l'eussent atteint : l'Académie de médecine devait le recevoir dans son sein le jour même de ses poignantes funérailles où, dans le morne crépuscule et le brouillard du cimetière, nous nous séparions à jamais de lui....

* * *

C'est en 1881 que l'Université de Bruxelles conférait à Edmond Destrée le diplôme de docteur; quatre ans après, la Faculté de médecine recevait, en qualité d'agrégé, le jeune praticien dont les maîtres avaient déjà apprécié la valeur et prévu l'avenir professoral.

Nommé suppléant au cours d'hygiène, il consacra à cette science une part considérable de ses études et de son activité; les rapports nombreux dont on le chargea ont fait rapidement autorité. Le succès le plus vif accueillit dès les débuts, ses cours publics; le conseil supérieur d'hygiène se félicitait de le compter depuis deux ans parmi ses membres.

Sa carrière universitaire ne fut pas moins brillante. Professeur de thérapeutique depuis 1892, il sut donner à son enseignement un attrait unanimement apprécié. Il séduisait ses nombreux auditeurs par la méthode et la clarté de son exposition; son humour délicat relevait habilement l'aridité de ses sujets. Il compléta fort heureusement ses leçons en inaugurant d'une part une clinique de thérapeutique donnée dès 1892 dans son service de l'Hôpital Saint-Jean, d'autre part en fondant, au Parc Léopold, le laboratoire de thérapeutique dont les recherches ont fait l'objet de plusieurs publications parues de 1897 à 1901. L'une de ces études, *l'Influence de l'Alcool sur le travail musculaire*, fut très remarquée au Congrès International de 1897, autant par la justesse et l'abondance de ses vues scientifiques que par le talent d'exposition que Destrée sut y déployer.

Un pareil stage devait le mettre en possession de toutes les qualités d'expérience qu'exige l'art difficile du clinicien. Chef du service des hôpitaux depuis 1891, après avoir fondé, avec Depage, le laboratoire de recherches cliniques, il acquit, par une longue et minutieuse observation, la connaissance parfaite du malade. Lorsque en octobre dernier, la clinique interne à l'Hôpital Saint-Jean lui fut confiée, tous comprirent que le talent d'un tel professeur mis au service d'un tel praticien allait doter, notre enseignement clinique d'un véritable maître.

Je me souviens de cette première leçon, où, comme ses élèves, je fus séduit par la clarté, la simplicité, l'élégante précision de la causerie.

Craignant de fatiguer l'attention, le maître agrémentait son exposé de parenthèses anecdotiques, de comparaisons piquantes. Quelle érudition considérable, aisément dispensée en une heure agréable et trop tôt écoulée! — En quittant ses auditeurs, ravis et enthousiasmés, le chef, redevenant l'ami, nous avouait familièrement, sans dissimuler sa joie presque naïve, qu'il venait de réaliser le plus beau rêve de sa vie. Cette clinique, si glorieusement conquise, il l'avait toujours proposée à son ambition, comme le but le plus haut. Ce fut le bâton de maréchal de sa carrière; deux mois après, le charme allait être rompu, et le rêve envolé.

Les travaux du savant n'empêchèrent pas Edmond Destrée de se créer une situation de praticien éminent. Il possédait au plus haut point les qualités qu'exige le malade chez son médecin. Son diagnostic, son interprétation érudite des phénomènes pathologiques étaient hautement appréciés de tous ses confrères; la délicatesse qu'il apportait dans sa mission lui avait assuré les profondes et reconnaissantes sympathies de sa clientèle. Avec quel dévouement sans bornes il se sacrifiait au soulagement de tous! Avec quelle amicale sensibilité il partageait la joie des familles où la convalescence apportait son sourire, — et souffrait des deuils que la science n'avait pu écarter!

* * *

Une vie aussi remplie ne laissait à Destrée que peu d'heures à consacrer à ses proches et à ses intimes. Il ne jouissait que trop rarement de l'intérieur charmant qu'il avait su se créer. Ici encore, l'homme simple et modeste faisait le charme de ces aimables soirées qui réunissaient, chez lui, le jeudi, sa famille et ses amis. Esprit fin et éclairé, Destrée rechercha toujours les érudits; nature délicate et sentimentale, il aima s'entourer d'hommes qui avaient consacré leur vie à l'étude de la beauté. Les artistes que l'on rencontrait chez lui n'étaient pas les exubérants et les loquaces, mais bien les timides, les sincères, heureux de confier leurs pures émotions à l'ami qui savait si bien les comprendre. Le home s'étaitpeu à peu garni d'un ensemble d'œuvres choisies, dans la contemplation desquelles Destrée aimait se reposer. Lui-même, — et je soulève ici un voile qu'il voulut toujours garder baissé, — occupait les loisirs de ses brèves vacances en brossant des études de plein air fort bien venues, mais qu'il ne jugeait pas même dignes d'être montrées. Une petite composition de cet été avait toutefois trouvé grâce aux yeux de son auteur, et devait figurer, — encadrée! — dans son ravissant chalet d'Auderghem.

Ce cerveau surmené cherchait aussi un délassement dans la musique les concerts le comptaient parmi leurs plus fidèles habitués. La littérature, également, ne pouvait lui rester étrangère. Il avait cultivé les grands maîtres du passé; il parcourait parfois même certains « derniers », parus et l'on n'aurait pu reprocher, au moins, ni étroitesse ni banalité à ses jugements mi-philosophiques, mi-scientifiques.

Aussi a-t-on pu dire de Destrée qu'il était une réelle Encyclopédie. C'était vraiment l'homme « auquel rien d'humain ne pouvait rester étranger »; l'universalité de ses connaissances lui permettait d'émettre, sur toutes questions, des avis précieux, dont l'originalité frappait parfois comme un paradoxe, mais qu'il savait défendre avec un art d'entraînante dialectique.

Rare esprit, séduisante nature! On peut dénombrer aujourd'hui les multiples sympathies qu'il éveilla, d'après les chagrins que sa mort a causés. Voici un mois qu'il nous a quittés. De tels chocs, brutaux, aveugles, laissent aux premiers jours un ébranlement trop intense pour que l'on puisse mesurer la perte subie. Aujourd'hui, l'équilibre renaît, les yeux se rouvrent; le cœur regrette, mélancoliquement, ce retour à de plus justes perceptions; car on comprend, avec une cruelle exactitude, l'étendue du malheur souffert. C'est à présent, vraiment, que nous pleurons, en notre pensée intime, la définitive absence du cher disparu; nobles ou touchants, les souvenirs se sont fixés, qui entretiendront au plus profond de nous-mêmes, le deuil de celui qui nous manquera toujours.

LE BŒUF.

—

Les Travaux d'Edmond DESTRÉE

—

Nous ne pouvons pas donner ici la nomenclature complète des publications du professeur Destrée, mais en parcourant cette longue série de travaux scientifiques, on reconnaît, au milieu de la diversité de ses recherches, ses préférences pour les questions d'hygiène, de thérapeutique et le soin tout spécial qu'il apporte dans l'étude de certains problèmes de pathologie interne, concernant surtout la tuberculose, l'influenza, etc.

La *Presse médicale Belge* a l'honneur de recevoir en 1879 son premier article et nous retrouvons dans cette publication une série d'*études de cas cliniques observés dans les hôpitaux* (1879-1881) puis ses premières communications sur l'*Impaludisme*, les *Travaux de Pasteur*, les *Microbes de la Diphtérie et de la Lèpre*, le *Choléra* (1882-1888), etc.

Le *Journal de Médecine* publie en 1882 son travail sur l'*Anémie pernicieuse progressive* (mémoire couronné). Il convient de signaler encore parmi les articles signés par Destrée dans ce périodique : les *Composés nitreux dans le traitement des maladies nerveuses* (1884); les *Bruits de la déglutition* (1887); l'*Action antipyrétique de l'antipyrine* (1888); les *Théories de la contagion* (1890).

La *Clinique* insère en 1886 une *note thérapeutique et physiologique sur l'antifébrine*, une étude sur la *contagiosité de la tuberculose*, et un rapport sur la valeur de la *Méthode de Koch*.

La *Société des Sciences du Hainaut* couronne en 1887 son travail sur le *Surmenage scolaire*.

Les *Bulletins de la Société de Microscopie* de 1887 et 1888 rendent compte de plusieurs communications de Destrée, notamment sur les *Microorganismes de l'atmosphère*, le *Bacille de la Lèpre* et la *Maladie du perroquet gris*.

Sa *Thèse d'agrégation* porte sur la *thérapeutique des maladies de l'estomac* et spécialement sur le lavage de cet organe (1885).

En 1889 l'*Académie* couronne l'étude faite avec la collaboration de Gallemaerts sur la *Tuberculose en Belgique*.

Nous retrouvons encore dans le *Journal de la Société des Sciences*, le résumé de ses recherches sur *une épidémie locale de fièvre typhoïde* (1891) et sur le *choléra indien naturalisé* (1892).

Il fait au *Congrès international de Médecine*, tenu à Rome, une intéressante communication sur la signification de l'*inégalité pupillaire dans la tuberculose pulmonaire débutante*.

La *Revue de l'Université* publie en 1892 sa *leçon d'ouverture au cours d'Hygiène sociale* et en 1897, une nouvelle *Étude sur la Peste*.

Enfin le *Journal médical de Bruxelles* le compte parmi ses plus zélés collaborateurs. De 1896 à 1901 paraît une intéressante série d'*observations médicales*, recueillies dans son service hospitalier, ainsi qu'un grand nombre des *Cliniques* données par le maître sur des sujets de pathologie interne ou de thérapeutique.

Un de ces travaux mérite d'être spécialement remarqué par son originalité et la manière approfondie dont l'auteur y traite son sujet, c'est l'*Étude clinique sur la Pneumonie d'Influenza* (1899).

Citons pour terminer les *Travaux de l'Institut de thérapeutique*, dont les trois tomes parus réunissent d'importants mémoires signés par le professeur et ses élèves (Wybauw, Zunz, Delcourt, Pierart, Vindevogel, R. Sand, Mahaux, Geerart, Hermans).

On peut juger, par ce court aperçu, de l'importance de l'œuvre qu'il laisse comme souvenir scientifique de sa trop brève carrière. C'est un ensemble qui dépeint heureusement l'intérêt qu'il portait aux questions les plus variées. L'exposé toujours clair et précis, le souci qu'il prenait d'atténuer par l'élégance du style l'aridité de ses sujets, ajoutaient à ses mérites de savant les qualités d'un écrivain de talent dont la plume sut toujours charmer le lecteur.

L. B.

—

ROLIN-JAEQUEMYNS

—

M. G. Rolin-Jaequemyns, professeur honoraire à l'Université de Bruxelles, est mort le 9 janvier 1902. A ses funérailles, où de nombreux discours ont rendu hommage à ses mérites, M. Ch. Graux a parlé au nom des amis politiques du défunt, M. Ad. Prins, au nom de l'Académie royale de Belgique,

et M. M. Vauthier, au nom de la Faculté de Droit de l'Université de Bruxelles. (1)

Le nom de Rolin-Jaequemyns est illustre dans la science du droit des gens et son autorité reconnue partout. On peut le compter parmi les Belges dont la réputation est mondiale. Outre sa carrière politique nationale, Rolin-Jaequemyns a accompli deux grandes œuvres dans le domaine du Droit, œuvres qui lui survivront : l'une, toute scientifique, est la création de la Revue et de l'Institut de Droit international ; l'autre, toute pratique, est la réorganisation politique du royaume de Siam.

La fondation de l'Institut remonte à la période où les idées libérales prenaient surtout la forme économique et où le libre échange des produits semblait un des véhicules naturels du libre échange des idées ; n'affirmaient-ils pas, l'un et l'autre, les sentiments de solidarité humaine qu'un seul mot caractérise : le progrès? Ce qui n'empêche le principe des nationalités de n'avoir jamais exercé une influence plus grande qu'alors sur les destinées politiques. Grâce à l'initiative d'Auguste Couvreur, une « Association pour le progrès des sciences sociales » fut fondée à Bruxelles, où elle tint son premier congrès en 1862. L'œuvre n'eut pas une existence durable — les annales secrètes des préfectures de police et des bureaux de la sûreté publique diront un jour pourquoi — mais les hommes qui s'y connurent, les jeunes surtout, avaient résolu de reprendre, pour le droit des gens, l'œuvre tentée en économie sociale. Rolin-Jaequemyns, Westlake et Asser fondèrent d'abord la *Revue de Droit international et de Législation comparée,* qui compte aujourd'hui trente-trois ans d'existence. Rolin-Jaequemyns en était la cheville ouvrière : à lui revient l'honneur d'avoir créé et maintenu les relations internationales indispensables à pareille publication, d'avoir groupé les sympathies éparses de par le monde, autour d'un bureau de rédaction largement ouvert aux revendications légitimes, aux thèses scientifiques les plus hardies, aux plaintes des opprimés ou des vaincus.

Si des congrès avaient ainsi donné indirectement naissance à la Revue, celle-ci peut réclamer la légitime paternité de l'Institut de Droit international. Cette association allait donner une cohésion, une âme collective aux initiatives individuelles qui concouraient à la rédaction de la Revue. Faire naître une *communis opinio gentium,* en fixer l'évolution, en perpétuer les mouvements, tels étaient les buts proposés. Ici encore, vingt-huit ans d'expérience ont montré l'opportunité et la vitalité du projet. Mais pour que cette « conscience collective » fût aussi éclairée que possible, on en confia la direction, non à des congrès libres et ouverts — les dangers en avaient été durement éprouvés ! — mais à une corporation savante, se cooptant elle-même, peu nombreuse, mais se recrutant dans un esprit de tolérance scientifique auquel d'universels hommages ont été rendus. La fondation de

(1) On trouvera tous les discours dans la *Revue de Droit international* et de *Législation comparée.*

l'Institut, à Gand, en septembre 1873, reste un des titres de gloire des premiers rédacteurs de la Revue et de Rolin-Jaequemyns, en particulier. Il en devint le secrétaire général, avec Mancini, comme président, Bluntschli et Parieu, comme vice-présidents.

L'œuvre de l'Institut est immense. Elle est consignée dans ses Annuaires; elle reprend, d'année en année, aux sessions qui s'ouvrent tantôt dans l'une, tantôt dans l'autre capitale.

Lors du vingt-cinquième anniversaire de sa fondation, la Société tint des assises solennelles à La Haye; M. Asser, son président pour 1898, rappela alors, dans un discours inaugural, le rôle de Rolin-Jaequemyns, tel que nous venons de le résumer (1).

Rolin Jaequemyns, né à Gand, en 1835, avait suivi les cours moyens du Collège Rollin, à Paris, et les cours de droit, à l'Université de Gand.

Ses idées avaient fait de lui un libéral et ses études un jurisconsulte. Dès sa jeunesse, il se distingua dans sa ville natale, en concourant aux œuvres démocratiques que l'esprit d'association crée si abondamment sur notre terre belge. Il devint, à la fois, député et ministre, en 1878; il resta membre du cabinet Frère-Orban jusqu'en 1884, et du Parlement jusqu'en 1886. Avec le portefeuille de l'intérieur, Rolin-Jaequemyns assumait la très lourde charge de maintenir les rapports entre l'État, les provinces et les communes, alors que bon nombre de celles-ci étaient dans l'opposition militante et poussaient l'esprit de parti jusqu'à l'esprit de faction. L'ordre public lui était confié et, presque partout, cet ordre public était menacé par les menées sourdes des uns ou bruyantes des autres. Pour des raisons bien moins graves, on eût, en d'autres pays, proclamé l'état de siège; ici, la tâche retombait tout entière sur le Ministre de l'intérieur, les gouverneurs, les commissaires; elle fut pour eux écrasante. Mais est-il nécessaire de rappeler encore les épisodes de cette campagne, où l'enjeu principal était l'école primaire, dont les chefs du libéralisme d'alors voulaient faire le vestibule de la salle de scrutin, l'instruction obligatoire devant former l'électeur politique? Que ceux qui en ont perdu la mémoire ou qui sont trop jeunes pour les avoir vécus, lisent le discours prononcé aux funérailles de Rolin Jaequemyns par M. Charles Graux, son compagnon d'armes sur les champs de bataille (2).

Aux années de luttes succéda, pour Rolin-Jaequemyns, une nouvelle période de labeur, calme et scientifique, après 1886. Elle eût peut-être été le couronnement d'une carrière déjà bien remplie, si des devoirs, généreusement et noblement assumés, n'avaient imposé, en 1893, à cet homme de 57 ans, la nécessité de se créer une position. Rolin-Jaequemyns partit alors pour le Siam, où sa renommée d'internationaliste et d'administrateur l'appelait à un poste élevé et indépendant. Pendant près de dix ans, il

(1) *Annuaire de l'Institut de Droit international pour 1898*, p. 178 et s.

(2) *L'Etoile belge*, du 14 janvier 1902.

consacra sa vie à la tâche politique d'organisation intérieure et d'affermissement extérieur qui lui fut confiée. L'homme d'étude se fit homme pratique, donnant à sa pensée cette expression suprême qu'est l'action. Ce ne fut plus le congressiste qui parlait en faveur d'une idée, le publiciste qui la défendait par la plume : il fit du droit et il le fit à la satisfaction des intéressés, ce qui est certes l'une des meilleures preuves de réussite.

A la fois conseiller, diplomate, administrateur, il donna la pleine mesure de ses capacités, dans un pays de souveraineté absolue, où la séparation des pouvoirs n'existe pas et où la maxime du bon plaisir permet encore de faire le bien... comme on veut. Pour mesurer le dévoûment avec lequel Rolin-Jaequemyns travailla là-bas, il suffirait de rappeler qu'il s'y donna tout entier, corps et âme, car il y laissa même la santé. Quant à l'utilité de son action au Siam, elle est proclamée par tous, depuis le Roi jusqu'à ses collaborateurs belges, appelés par lui à le seconder au loin. L'un d'eux, notre collègue Félicien Cattier, écrivait, il y a peu de jours, dans un article consacré au défunt (1) : « L'indépendance du Siam était, lors de l'arrivée de Rolin-Jaequemyns comme conseiller général du Roi, en 1893, fortement menacée par les ambitions territoriales de la France, et ce fut sans doute la perspective d'appliquer sa science d'internationaliste qui le séduisit et l'amena à accepter la lourde mission que lui confia S. M. Chulalongkorn. Lorsqu'il arriva à Bangkok, la situation intérieure était aussi difficile que la situation extérieure. Il dut pourvoir à tout en même temps : protéger le Siam contre les visées annexionnistes de la France, par une action diplomatique basée sur l'appui intéressé de l'Angleterre, et améliorer les institutions siamoises, qui réclamaient d'urgents remèdes. »

Sécurité et justice intérieures, garanties aux nationaux comme aux étrangers : tel fut le programme de Rolin-Jaequemyns au Siam, programme à la réalisation duquel il appela de nombreux Belges, devenus depuis *legal advisers* et *assistant legal advisers*, associés par lui à l'œuvre judiciaire surtout. La procédure, le régime pénitentiaire sont l'œuvre du *general adviser* Rolin-Jaequemyns ; son nom sera attaché aussi à la réforme du droit pénal et civil, en voie de réalisation. L'administration forestière et les finances, en général, eurent son attention. Il introduisit même le principe de la limitation des dépenses personnelles du monarque, par l'institution d'une liste civile, distincte du trésor public, affirmant ainsi cette vérité : que c'est en matière budgétaire surtout qu'il est dangereux à un Souverain de dire : L'État, c'est moi !

Un fait essentiel frappe l'esprit, dès que l'on songe à la position, au Siam, de Rolin-Jaequemyns : il est surprenant et tout à fait exceptionnel qu'un Européen ait pu entrer aussi avant dans la confiance d'un souverain de l'Asie. M. J. Westlake l'observait, dans sa lettre au *Times*, du 10 jan

(1) *Le Mouvement géographique*, du 12 janvier 1902.

vier (1), qui rendait hommage à la mémoire de son ami et au rôle marquant qu'il avait assumé au Siam.

Longue est la liste des publications de Rolin-Jaequemyns : son sujet de prédilection est, à côté du droit politique et des finances publiques, le droit des gens et, dans le droit des gens, spécialement les questions de neutralité et d'arbitrage. La raison du plus fort ne lui semblait jamais la meilleure. Il sut élever la voix en faveur des Arméniens et rappeler les Puissances à l'observation des traités (2).

Peut-être est-ce un signe des temps et, en tous cas, c'est un signe caractéristique de la science internationale, que la prédilection de Rolin-Jaequemyns pour les courtes publications, pour les articles et les notices. Il ne laisse pas de livre, pas d'ouvrage volumineux : est-ce une faiblesse, une indigence intellectuelle? Non. Avec ce qu'il mettait de pensées originales dans vingt pages de revue et avec ses connaissances générales, avec ses abondantes lectures, il eût composé un traité aussi facilement qu'un article. Mais il préférait garder à ses travaux l'allure rapide, mouvante, qui convient si bien à la très jeune science du droit des gens et épargner par là le temps des travailleurs.

Il représente le type du citoyen belge de la période toute nouvelle dans laquelle la Patrie est entrée ; il est resté, pourrait-on dire, même comme *General Adviser* du roi de Siam, ministre de Léopold II.

Le souvenir d'un tel homme s'impose à la reconnaissance des deux pays qu'il a servis, avec un dévouement qui lui a fait braver les injures de ses adversaires dans le premier et les dangers du climat dans le second. Il fait honneur à l'un et à l'autre.

PAUL ERRERA.

—

Armand KLEEFELD

—

Nous avons été douloureusement impressionnés par la nouvelle soudaine de la mort d'Armand Kleefeld à Bologne, où il faisait ses études de médecine. Tout jeune encore, il n'avait pas vingt-deux ans, il a été terrassé par les fièvres, quelques mois à peine avant le moment où il devait revenir à Bruxelles avec son diplôme de médecin.

Et certes, sa carrière semblait devoir être brillante. Il avait une intelligence très vive, ouverte aussi bien aux lettres qu'aux sciences, aussi bien aux arts qu'aux mathématiques. A l'âge où d'autres consacrent encore leurs loisirs au jeu, il s'intéressait aux grands concerts classiques, il lisait les

(1) Le *Times* du 11 janvier 1902.

(2) « Le Droit international dans ses rapports avec les événements contemporains l'Arménie, les Arméniens et les traités », *Revue de Droit international, etc.*, 1887, p. 284 et 1889, p. 391.

chefs-d'œuvre de la littérature française, il suivait des cours supplémentaires de physique et de chimie, tout cela sans négliger ses études moyennes, qu'il fit brillamment et qui lui valurent, du reste, plus d'un succès.

Entré à l'Université, il s'occupa de recherches personnelles; il fréquenta les laboratoires de la côte bretonne et ceux de nos Instituts universitaires. Il produisit à ce moment plusieurs travaux intéressants, dont l'un, l' « Idée fixe chez les Aliénés », fut publié dans cette *Revue*.

Des bourses d'études à Bologne étaient vacantes; il se présenta au concours de la fondation Jean Jacobs, et obtint une bourse pour la fin de ses études de médecine. Pendant les trois années qu'il passa là-bas, il continua ses travaux personnels qui aboutirent à plusieurs mémoires de valeur. Il publia encore dans notre *Revue* un article intitulé : « Le Mécanisme physiologique des Anesthésies », ainsi qu'une note pittoresque sur « Bologne, sa vie et ses étudiants ». Dans ces derniers temps, il avait donné à une revue médicale française une étude consacrée à l' « Action de l'alcool sur les neurônes. »

Une jeunesse aussi bien remplie faisait présager pour l'avenir une carrière médicale et scientifique des plus brillantes. La fièvre implacable l'a miné, et malgré les soins dont il a été entouré, malgré les efforts de cette Science qu'il étudiait et qu'il était appelé à perfectionner peut-être, il est mort il y a quelques jours, laissant derrière lui une famille qui l'aimait, fière de lui et fière de ses succès, et dont la désolation est ainsi doublement cruelle.

A cet hommage scientifique, l'on nous permettra d'en ajouter un autre, plus personnel et plus intime. Pendant onze ans, depuis l'étude de l'alphabet jusqu'à la fin de la rhétorique, à l'École moyenne d'abord, à l'Athénée ensuite, Armand Kleefeld a grandi avec nous, côte à côte. Il fut un ami sincère, un camarade dévoué. Et la juste émulation qui le poussait à obtenir un des premiers rangs, fut toujours exempte d'envie et de sotte rivalité. Sa belle intelligence était doublée d'un bon cœur. C'est un hommage qui lui était dû, et que nous tenons à lui adresser en ce moment suprême.

MAURICE SAND.

—

Nomination. — M. le docteur Jacques, professeur ordinaire, a été chargé du cours de thérapeutique donné autrefois par M. le docteur Destrée.

—

Manifestation en l'honneur de M. Léon Vanderkindere. — La circulaire suivante a été lancée le 10 janvier dernier :

« M. Léon Vanderkindere accomplira dans quelques mois la trentième année de son professorat à l'Université de Bruxelles.

» Historien et professeur, il est au premier rang des hommes dont la Belgique s'honore. Sa renommée a franchi les frontières du pays. Il est partout salué comme un maître.

» La rénovation des études historiques en Belgique lui doit infiniment.

Ses efforts persévérants ont contribué à la propagation et au triomphe des saines méthodes scientifiques. Ses cours pratiques à l'Université de Bruxelles ont laissé dans l'esprit de ses élèves un souvenir qui ne s'effacera point. Ses ouvrages, d'une si rare précision de forme, ont ranimé l'intérêt qui s'attache légitimement à nos annales nationales.

» Sa vie a été dominée par l'amour de la science et de la vérité. Un caractère ferme et droit, une activité qui s'est déployée tour à tour dans les domaines de la politique, de l'administration, de l'érudition, lui ont gagné la sympathie et le respect de tous.

» Ses collègues, ses anciens élèves, ses élèves, ses amis ont décidé de témoigner au maître dont l'enseignement jette un si vif éclat sur l'Université de Bruxelles, leurs sentiments de gratitude et d'affection.

» Il se proposent de faire frapper une médaille à son effigie.

» Nous vous prions, Monsieur, de vouloir bien vous associer à cette manifestation. »

Ce manifeste est signé de MM. Maurice Vauthier, *président*, et Michel Huisman, *secrétaire du comité;* Berthelot, Boisacq, De Moor, Dwelshauvers, Goblet d'Alviella, Leclère, Lonchay, Monseur, Pergameni, Vollgraff, Willems, Wodon, professeurs à la Faculté de philosophie, Van Drunen, Recteur, Graux, administrateur-inspecteur, de Paepe, membre du Conseil d'administration, Jacques, Président de l'Union des Anciens Étudiants, Cattier, P. Errera, Prins, professeurs à la Faculté de droit, Frédéricq, Pirenne, professeurs à l'Université de Gand, Hubert, professeur à l'Université de Liége, Bigwood, Dupréel, docteurs en philosophie et lettres, Defays, Pergameni et Smets, étudiants en histoire.

Les souscriptions doivent être envoyées à M. Michel Huisman, 48, rue de la Loi. Tout souscripteur d'une somme égale ou supérieure à cinq francs, recevra un exemplaire en bronze de la médaille.

—

Académie royale de Belgique. — L'une des élèves de notre Université, M^lle^ Maria Maltaux, a reçu de la Classe des Sciences de l'Académie royale de Belgique une médaille d'argent dans la séance publique annuelle du 17 décembre 1901. Elle avait envoyé un mémoire en réponse à la question suivante :

« On demande de nouvelles recherches relatives à l'influence des facteurs externes sur la caryocinèse et la division cellulaire chez les végétaux. » Ses recherches avaient été exécutées à l'Institut botanique.

C'est la première fois qu'une femme est *lauréate* pour l'une des questions scientifiques mises au concours par l'Académie, et la *Revue* est particulièrement heureuse d'adresser à M^lle^ Maltaux ses plus vives félicitations.

La Classe des Sciences n'a point décerné d'autre médaille cette année. Elle a simplement remis au concours la question du rôle physiologique des matières albuminoïdes, pour laquelle une réponse lui était parvenue, et elle

a accordé une mention très honorable à l'auteur d'un mémoire d'embryologie animale (sur les *Phoronis* et les rapports existant entre eux, les *Rhabdopleura*, les *Cephalodiscus* et les *Entéropneustes*). L'auteur de ce mémoire ne s'est pas fait connaître jusqu'ici.

—

Supplément littéraire de « l'Étudiant libéral ». — Très remarqué, cette année encore, le numéro de Noel de l'*Étudiant libéral*. Il contenait des œuvres d'Iwan Gilkin, Gaston Heux, Louis Dumont-Wilden, Fernand Urbain, Georges Garnir, Albert Devèze, Édouard Huysmans, Jean Sosset et Robert Catteau.

—

Les Hochschul-Nachrichten écrivent l'histoire à leur façon. Voici la perle que nous trouvons dans leur numéro de décembre 1901, page 68 :

« Il y a eu à Bruxelles de nombreux troubles universitaires d'un caractère confessionnel. La police dut intervenir. Briser des vitrines, arracher des volets, etc., voilà les actions héroïques qui furent accomplies. »

Ainsi on transforme en émeutes les fêtes si dignes de novembre dernier; ou bien on nous met sur le dos les sanglants exploits des pieux Louvanistes; à moins que le chroniqueur universitaire, pas très fort en géographie, ait tout simplement confondu Bruxelles avec Athènes!

—

Extension de l'Université libre de Bruxelles. — Nous extrayons du rapport annuel présenté par le Comité central à l'Assemblée générale les renseignements suivants, qui intéresseront nos lecteurs.

L'Extension avait organisé, en 1899-1900, 40 cours dans 25 localités; en 1900-1901, le total des cours s'est élevé à 45, et le nombre des comités locaux à 30. Un seul comité local s'est dissous : celui de Dour; par contre l'Extension a pris solidement racine dans six localités nouvelles : à Termonde, La Hulpe, Braine-le-Comte, Fontaine-l'Évêque, Dison et Spa.

Le cours de M. Capart, *Pourquoi les Égyptiens faisaient des Momies?* s'est donné au Musée du Cinquantenaire, le professeur faisant sur place, et sur la présentation des collections mêmes, la démonstration des faits qu'il développait. Cette méthode pratique a vivement intéressé les auditeurs. Les Musées du Cinquantenaire contiennent des richesses en grande partie inexplorées du public, et c'est pour l'Extension un titre de haute utilité que de l'avoir amené à connaître et à apprécier cet avoir national. Cette tâche a d'ailleurs été rendue aisée par le concours dévoué qui a été prêté par M. Van Overloop et par son savant personnel.

Cette année, le Comité compte faire mieux encore, et au programme des cours de Bruxelles figure une visite détaillée de ces Musées en six conférences, portant chacune sur une époque archéologique distincte et faites par les différents Conservateurs des Musées.

Depuis plusieurs années, des visites aux Instituts universitaires et au Musée d'histoire naturelle ont été organisées ; cette année encore, plusieurs comités ont visité ces établissements, sous la conduite de MM. Dollo, Demoor et Massart.

La méthode pourrait recevoir une application plus large encore et le Comité central se préoccupe d'organiser de la même façon des visites-conférences dans nos Musées de peinture.

L'Extension s'est assuré, pour cette année, le concours de plusieurs nouveaux professeurs : MM. Sluys, directeur de l'École normale ; Bordet, agrégé de l'Université ; H. Rolin, professeur à la Faculté de Droit ; Querton, assistant à l'Institut Solvay ; Bigwood, docteur spécial de la Faculté de Droit ; et Jean De Mot, attaché au Musée royal des Arts décoratifs et industriels.

La Volonté du Peuple

PAR

MAURICE VAUTHIER

Professeur à l'Université de Bruxelles,
Correspondant de l'Académie Royale de Belgique.

« Le principe de toute souveraineté réside essentiellement dans la nation. » C'est en ces termes que s'exprime l'article 3 de la Déclaration des droits de l'homme de 1789. Que de choses dans cette courte phrase, où se résume un idéal conçu jadis pour la cité antique, et qui, durant le XIX^e^ siècle, brilla comme la lumière d'un phare ! Ces quelques mots semblaient promettre l'avènement d'un régime politique où la volonté collective des citoyens, doués de droits égaux, deviendrait la volonté même de l'État. Le règne de la démocratie apparaissait comme une conclusion à laquelle on devait forcément aboutir. C'est au nom du peuple qu'éclataient les révolutions. C'est en invoquant son autorité qu'elles cherchaient à légitimer leurs victoires. Il est superflu de rappeler les origines révolutionnaires du royaume de Belgique. « Tous les pouvoirs émanent de la nation », disait l'article 25 de la Constitution belge. Le dogme de la souveraineté populaire semblait bien impliquer la participation de tous les citoyens majeurs aux affaires publiques. Le suffrage universel inspirait sans doute bien des défiances aux esprits les plus sincèrement libéraux. Ils le jugaient périlleux et prématuré là

où les couches inférieures de la population n'avaient pas atteint un degré suffisant de conscience, de liberté intellectuelle et morale. En lui-même, et considéré dans son principe, il paraissait inattaquable ; c'était un idéal dont il convenait de se rapprocher graduellement. En fait, et dans bien des cas, cet idéal devint une réalité. La France donna le signal en 1848. La grande déception du second empire ne découragea pas les démocrates français. Leur fidélité au suffrage universel demeura inébranlable et fut en somme récompensée. Le suffrage universel, depuis longtemps incontesté en Amérique, a fini par prévaloir dans un grand nombre de pays de l'Europe, tantôt purement et simplement, tantôt avec des atténuations plus ou moins sérieuses. La démocratie a eu l'occasion de faire ses preuves. Sans doute, dans aucun État, les transformations d'ordre politique ou social n'ont répondu aux vœux de novateurs intransigeants. L'humanité a témoigné d'une puissance d'inertie qui a déconcerté bien des illusions. Mais, enfin, la démocratie n'est plus simplement une espérance et un rêve. Elle est un fait. Nous assistons au fonctionnement d'institutions qui portent visiblement *son empreinte. L'expérience se poursuit* depuis un peu plus de cinquante ans. Certains résultats peuvent être considérés comme acquis. Il est possible de rassembler les éléments d'un jugement qui, pour ne pas être définitif, serait pourtant sérieusement motivé.

A vrai dire, des jugements ont déjà été prononcés. Ils sont loin d'être unanimes. A côté d'appréciations pleinement favorables, il en est d'autres où se marquent la malveillance et surtout le découragement.

Quant à ceux-là qui, sans professer pour les mérites de la démocratie un culte superstitieux, ont toutefois cette impression qu'elle est un fait inévitable, leur rôle apparaît comme assez simple. Ils ont pour devoir d'éprouver la valeur des critiques qu'on lui adresse, de vérifier si elles sont effectivement aussi graves, aussi justifiées qu'il semble quelquefois au premier aspect. Il leur appartient surtout de rechercher si ces critiques atteignent effectivement le point essentiel, si elles ne se méprennent point sur l'objet même de la discussion.

* * *

Au nombre des accusations dont la démocratie est l'objet, il en est plusieurs, et ce ne sont pas les moins sérieuses, qui en réalité ne la concernent pas directement. De ce que l'ascendant croissant de la démocratie a *coïncidé* avec certains évènements, de ce qu'il a été *l'occasion* de ces évènements, il ne suit en aucune façon que l'on puisse la rendre responsable — et surtout exclusivement responsable — des résultats que l'on déplore.

Deux ou trois faits paraissent significatifs à cet égard.

On se plaint un peu partout, à présent, du déclin du gouvernement parlementaire et l'on fait souvent un grief à la démocratie de cette décadence. La conclusion nous semble hasardée. En bonne justice, on devrait se borner à cette seule observation : c'est que le gouvernement parlementaire, régime organisé par la classe moyenne et qui, jusqu'à présent, a supposé la prépondérance de celle-ci, ne s'adapte qu'imparfaitement aux exigences d'une société démocratique. Peut-être est-il destiné à disparaître devant des formes politiques différentes. Peut-être lui suffira-t-il de se modifier dans une mesure plus ou moins large. Peut-être enfin la démocratie, après quelques années de tâtonnements, réussira-t-elle à adapter le gouvernement parlementaire à ses propres fins et sera-t-elle pour lui une cause de régénération. Aucune de ces solutions ne paraît devoir être repoussée *a priori*. L'avenir prononcera entre elles. Ce qui est vraiment trop rigoureux, c'est de célébrer les perfections du parlementarisme, afin de condamner ensuite la démocratie, à raison des altérations qu'elle inflige à un type de gouvernement que l'on voudrait immuable.

Mais il y a plus. On ne se fait pas faute de reprocher à la démocratie des mécomptes et des disgrâces où elle n'est positivement pour rien.

Cette erreur de jugement tient aux conditions spéciales où s'est accompli, au XIX^e^ siècle, le développement politique de l'Europe. Dans les pays continentaux, sauf exception pour la Russie et la Turquie, l'ancien absolutisme n'a pu se maintenir avec ses formes traditionnelles. Il a péri parce qu'il avait cessé d'être viable. Les institutions par lesquelles on essaya de le rem-

placer sont loin d'avoir répondu partout aux espérances que l'on avait conçues à leur sujet. Les procédés politiques et les habitudes toujours vivaces de l'ancien régime se combinèrent tant bien que mal avec un état de choses dont nos aïeux n'avaient pas pressenti l'existence. Le résultat offre souvent quelque chose d'instable et d'ambigu. Il est vrai que l'expérience se poursuit fréquemment au nom de maximes démocratiques. Et il est encore vrai qu'elle ne va pas sans une proportion plus ou moins forte de liberté individuelle et de publicité. Mais on se méprendrait singulièrement en s'imaginant que c'est la démocratie qui sert de moteur à un semblable régime. Bien au contraire, il serait relativement aisé d'établir que si certains abus sont possibles, c'est justement parce que la masse de la nation, à raison de son inconscience, ou d'une inertie traditionnelle, ou d'un manque d'organisation, en un mot à cause de sa faiblesse, est incapable d'exercer sur la marche des évènements un contrôle suffisant. Le tableau que présentent certains royaumes de l'Europe méridionale et les républiques de l'Amérique du Sud, suggère des appréciations qui n'ont en général rien de flatteur. Ces États sont munis d'institutions démocratiques. Mais la démocratie y est fort innocente des abus qui offensent notre rigorisme. L'Espagne n'est certainement pas en droit de reprocher au suffrage universel la perte de ses colonies ou la situation difficile de ses finances. Il serait également fort injuste d'imputer à la démocratie française les fautes, aujourd'hui malaisément niables, dont le second empire, issu d'un plébiscite, s'est rendu coupable, aussi bien dans sa politique intérieure que dans sa politique étrangère. Si le césarisme réussit, à deux reprises, à s'établir en France, c'est parce que la démocratie, trop inexpérimentée, fut incapable d'y fonder un gouvernement stable. Ceci peut évidemment servir d'excuse au césarisme, mais n'autorise pas à rendre la démocratie solidaire des erreurs où il tomba. En cette matière, l'équité commande de faire des distinctions dont les détracteurs de la démocratie s'abstiennent trop volontiers.

* * *

Il est vrai que ces détracteurs ne manquent pas d'appuyer également leur sentence sur des exemples empruntés aux États où la démocratie est une réalité. Dans les États anglo-saxons et scandinaves, dans la France d'aujourd'hui, en Suisse, en Belgique, en Hollande, la démocratie est en exercice. Il est possible que certaines personnes, ne la jugeant pas encore assez puissante, protestent contre les entraves qu'elle subit. On ne saurait mettre en doute la grandeur du rôle qui lui appartient effectivement. Les faits dont on tire argument contre elle sont nombreux et graves. Sans vouloir les récuser ou diminuer leur importance, nous nous en tiendrons à une seule observation : il n'est pas de régime politique, si l'on s'attache avec prédilection à dénoncer les vices dont il souffre, qui puisse sortir indemne d'un semblable traitement. Rien de plus corrompu, affirme-t-on, que l'administration d'une grande cité américaine. S'imagine-t-on que les procédés gouvernementaux d'un empire autocratique soient purs de tout alliage? Le cynisme de politiciens flattant les moins nobles instincts de la foule est un spectacle dont s'indigne notre délicatesse. Mais le langage mesuré des hommes du monde qui, en se réclamant du bien public, sacrifient les intérêts du grand nombre à ceux de la classe sociale dont ils font partie, est d'une immoralité tout aussi pernicieuse. Les violences contradictoires d'une presse désordonnée sont-elles plus redoutables qu'une altération insidieuse et systématique de la vérité par le fait de journaux officieux, ne s'exprimant qu'en termes choisis? Et l'on impute encore à la démocratie de faire la part trop belle dans les affaires publiques aux influences de la fortune. L'accusation, difficile à justifier par des faits précis, est plaisante, venant de ceux qui ne sont pas loin de considérer comme un attentat tout projet ayant pour but de restreindre les immunités du capital.

En réalité, ces dénonciations ne sauraient conduire à aucune conclusion sérieuse. Quoi qu'entreprennent les hommes, le mal se mêlera à leurs actions, et il n'est aucune de leurs œuvres qui ne prête à la critique. Pour juger avec équité d'un fait aussi considérable que la démocratie au XIX^e^ siècle, c'est l'ensemble qu'il faut envisager et c'est aux résultats généraux qu'il convient de s'attacher. Or on ne saurait nier que les États modernes où la

démocratie a joué un rôle important — et même prépondérant — n'ont aucunement décliné. On remarque chez eux, et dans tous les domaines, un progrès sensible et continu. La richesse s'est accrue. L'instruction s'est développée. Ni la science ni l'art n'ont souffert. Le niveau de la moralité générale n'a nullement fléchi. La sécurité des conditions matérielles de l'existence n'a subi aucune atteinte. L'expérience a démontré l'inanité des appréhensions que suscitait chez de fort honnêtes gens, il y a une soixantaine d'années, l'idée d'une prédominance possible de la classe populaire. Quelques-unes de ces inquiétudes ont même été démenties de la façon la plus imprévue. On se demandait si la démocratie serait jamais en mesure de se plier aux exigences de la politique internationale. *On attendait d'elle des vues* étroites et bornées, l'inintelligence du passé, une tendance à vivre au jour le jour, l'incapacité de former des desseins vastes et suivis. Ces mérites de prévoyance et de constance semblaient réservés à la monarchie et à l'aristocratie. Qu'est-ce donc que nous a révélé l'expérience la plus récente? En Angleterre et dans les États-Unis d'Amérique, un impérialisme conquérant, tenace et belliqueux, coïncidant avec l'avènement des masses à la vie publique; en France, le suffrage universel prêtant son appui à une politique qui, d'une part, développe sans relâche la puissance militaire du pays, et, de l'autre, aborde les entreprises coloniales avec une audace que l'on n'eût pas soupçonnée autrefois. Il est permis de supposer que ces diverses manifestations du génie de la démocratie déconcertèrent et affligèrent bon nombre de démocrates... Tout ce que nous voulons dire, c'est que la défiance qu'inspirait la démocratie, dans un ordre déterminé de questions, semble à première vue assez peu justifiée.

Mais ne court-on pas le risque de se laisser égarer ici par de trompeuses apparences? Ne pourrait-on répondre aux partisans de la démocratie que, si des faits bienfaisants sont contemporains de l'avènement de celle-ci, il serait fort injuste de lui en attribuer le mérite? Ces résultats, dira-t-on, procèdent d'un grand nombre de circonstances différentes, et tout particulièrement des conquêtes ininterrompues de la science et de l'industrie. Les États autocratiques et monarchiques n'ont rien à envier sous ce

rapport aux États démocratiques. Si, dans le domaine de la politique, la démocratie ne s'est pas montrée aussi incapable, aussi funeste que l'on aurait pu le craindre, c'est parce que nulle part elle ne s'est encore sentie de force à développer son principe jusqu'au bout. Elle avait à compter avec des traditions séculaires. Il est des impulsions acquises auxquelles on ne saurait échapper soudainement. Trop nouvelle dans l'exercice de l'autorité, elle a dû fréquemment se résoudre à laisser faire les anciennes classes dirigeantes et leurs représentants attitrés. Qu'est-ce d'ailleurs qu'une expérience qui est encore loin de compter un siècle?

Puis, dans une multitude de cas, la classe populaire n'avait pas de doctrine bien nette. Elle s'en tenait à de vagues aspirations. Tout cela va se modifier, tout cela est déjà en voie de transformation. Chimère si l'on veut, mais chimère aux contours précis, le collectivisme sollicite l'ardeur de la classe ouvrière et la dirige vers un but défini. Et ce but, — en attendant une reconstruction hypothétique, — c'est l'abolition méthodique ou du moins la dislocation et la paralysie des institutions qui existent aujourd'hui et qui ont reçu la consécration du temps.

* * *

Dans les lignes qui précèdent, nous avons simplement voulu rappeler les éléments d'une controverse qui se poursuivra longtemps encore. Les faits que nous présente l'histoire du XIX^e^ siècle ne sont pas, dans leur ensemble, défavorables à la démocratie. Mais il est vrai aussi que l'expérience n'a été ni assez longue, ni surtout assez complète, pour être décisive. L'incertitude subsiste. Dès lors, aucune opinion ne saurait être écartée *a priori*. Et cela étant, il est légitime aussi de se demander si le gouvernement démocratique ne renferme pas en lui une irrémédiable cause de faiblesse, un principe de mort.

C'est, en effet, tout le problème. Des esprits, d'ailleurs très distingués et très éclairés, n'ont pas eu foi dans la démocratie. Leur défiance trouve son expression dans une proposition fort simple, si simple même, et à la fois si familière et si plausible, que l'on éprouve au premier abord quelque embarras à y répondre. Voici cette proposition. Le gouvernement de toute société

politique, et particulièrement d'un État moderne, est une chose difficile et compliquée. Il exige de la réflexion, de l'expérience, de la prévoyance, en un mot, de l'*intelligence* (1). Ce sont là des qualités dont la masse populaire, quelque bien douée qu'on la suppose, sera toujours dépourvue.

Le discernement, la science, la pleine conscience lui feront défaut. Le peuple restera à jamais incapable de faire un usage utile de l'autorité qu'on lui attribue. La constitution d'une société politique est une œuvre de raison. La démocratie, aboutissant fatalement au triomphe de l'irrationnel, ne saurait être viable (2).

Quelle est la valeur de cette critique ?

A notre sens, elle est injuste. Elle est injuste parce qu'elle procède d'une conception trop étroite de la société politique et de l'ordre social. Elle est injuste parce qu'elle accorde une importance excessive, et même exclusive, à l' « intelligence » et qu'elle ne réserve pas à la volonté, à la « volonté collective », le rôle qui lui appartient.

Le principal objet de notre étude est d'essayer une justification de cette manière de voir.

---

(1) C'est l'idée que M. W. Lecky exprime d'une manière assez frappante dans la phrase suivante : *one of the great divisions in our day is coming to be whether, at the last resort, the world should be governed by its ignorance or by its intelligence.* (*Democracy and Liberty*, t. I, p. 21.)

(2) Ce point de vue, comme on le sait, était celui de la plupart des philosophes français du XVIII^e^ siècle — des encyclopédistes — et particulièrement de Voltaire : ils attendaient les réformes et le progrès de l'initiative d'un despotisme éclairé. Une défiance plus ou moins vive à l'endroit de la démocratie se marque également chez plusieurs penseurs du XIX^e^ siècle, d'ailleurs très informés, très libres de préjugés, et aussi peu « rétrogrades » que possible. Bornons-nous à citer H. Sumner Maine et ses *Essais sur le gouvernement populaire;* W. Lecky et son ouvrage *Democracy and Liberty;* A. Prins qui, dans son livre : *L'organisation de la liberté et le devoir social*, cherche les moyens pratiques de remédier aux périls que recèle, à ses yeux, l'omnipotence du nombre. — Alexis de Tocqueville, qui publia en 1835 le premier volume de la *Démocratie en Amérique*, et Émile de Laveleye dans son *Gouvernement de la démocratie*, se montrent plus optimistes, ou, du moins, plus résignés. Mais leurs inquiétudes n'en sont pas moins très sérieuses (voir notamment, dans l'ouvrage d'Émile de Laveleye, le passage t. II, p. 51). Si nous citons ces auteurs, c'est parce qu'ils sont, dans le sens large du mot, «libéraux», c'est-à-dire bienveillants pour les idées modernes. Leur opinion, à raison de cette circonstance, a évidemment plus d'autorité que celle d'écrivains « réactionnaires ».

Le mot « démocratie » signifie proprement « domination du peuple », c'est-à-dire du grand nombre. Souvent aussi on l'emploie comme synonyme du mot peuple. Quant à ce dernier vocable, il désigne, à proprement parler, la population entière d'un pays. Il est alors l'équivalent du terme « nation ». Mais il s'applique encore, et plus spécialement, aux classes inférieures de la société, lesquelles, par la force des choses, constituent la majeure partie de la population d'un pays. Ce qui caractérise cette catégorie sociale, c'est que les individus qui la composent ne pourvoient à leur subsistance et à celle de leurs familles qu'au prix d'un effort physique continu. Assimilons, si l'on veut, au travail matériel certains travaux intellectuels fort simples et qui n'exigent que des connaissances faciles à acquérir.

Ne disons pas de ces hommes qu'ils forment la classe des « prolétaires » ou des « salariés ». Assurément leur existence dépendra assez ordinairement du paiement régulier d'un salaire, mais non pas toujours, ni nécessairement. Peut-être seront-ils possesseurs d'un étroit domaine. Peut-être détiendront-ils une parcelle de capital. Il n'importe. Dès qu'en cessant de fournir, ne fût-ce que durant un temps fort bref, un travail personnel et physique, ils s'exposent à la mort ou à la souffrance, nous devons les considérer comme faisant partie de la classe populaire.

La démocratie ne serait donc pas autre chose que la prépondérance de cette classe dans un État, en d'autres termes, la prépondérance de la multitude.

Que savons-nous de cette multitude? Qu'en sait-elle en réalité, cette autre classe sociale, qui prend le nom de classe dirigeante, et dont font partie tous ceux qui, pour telle raison ou pour telle autre, sont affranchis de la servitude du travail manuel?

Nous sommes en contact journalier avec des hommes et des femmes du « peuple », gens de service, ouvriers industriels et agricoles, petits commerçants, employés inférieurs. Nous les voyons circuler autour de nous; nous conversons avec eux; nous ne leur refusons pas les témoignages de notre sympathie. Mais quelle opinion nous faisons-nous de l'âme de l'un d'entre eux? Nous constatons — nous croyons constater — que les idées

d'un tel individu sont simples et courtes; que les jugements et les raisonnements au moyen desquels elles s'énoncent et se combinent sont peu nombreux et presque toujours conformes à quelques types qui ne varient guère; que son expérience du monde et de la vie rencontre des limites qui semblent à portée de la main; qu'il se contente d'une quantité médiocre de connaissances empiriques; qu'il est généralement dénué de prévoyance; que l'importance d'une notion générale et la valeur d'un « concept » lui échappent presque totalement. Et si nous passons à l'ordre des sentiments, nous serons frappés assez fréquemment d'un certain manque de délicatesse. Nous savons qu'il y a dans son âme des fibres qui ne frémiront jamais. Lorsque nous rencontrons chez lui une soudaine manifestation de générosité, d'héroïsme, ou de désintéressement, il nous arrivera d'en être surpris. Ces phénomènes, n'étant que rarement accompagnés de réflexion, nous apparaîtront volontiers comme quelque chose d'accidentel. Ce qui nous décourage plus que tout le reste, c'est l'incapacité qu'éprouvent les « hommes du peuple » à réagir contre une impression et une émotion par le jeu normal et suivi des facultés de l'esprit, par la méditation, par la critique. Ils ne distinguent pas l'illusion de la réalité. La force d'une affirmation est pour eux la mesure de la réalité de la chose affirmée. Ils sont à peine sortis de la région de l'instinct. Et, dès lors, aux yeux d'un grand nombre d'observateurs, la conclusion suivante s'est dégagée avec une sorte d'évidence irrésistible : le comble de la déraison n'est-il pas de confier la suprême puissance politique à la multitude, c'est-à-dire à une collection d'individus où les êtres instinctifs sont forcément les plus nombreux?

* * *

Collection en effet, agrégation; mais aussi, ensemble organique et doué d'unité. La question est justement de savoir s'il est possible de se borner à l'observation d'individus considérés isolément, et comme détachés des communautés dont ils dépendent — sinon au moyen d'une opération arbitraire qui,

sous le nom de personne, ne nous livre qu'un fragment inutile, ou, pour mieux dire, une abstraction sans vie. L'homme n'a jamais vécu seul, ne vivra jamais seul. Toujours — du moins aussi loin que s'étendent nos observations — il a fait partie d'un groupe, tantôt plus vaste et tantôt plus étroit, tantôt lâche et transitoire, tantôt exigeant et stable. C'est comme membre d'une association qu'il pense, qu'il veut, qu'il agit. Pour comprendre ce qu'il vaut, pour discerner les mobiles qui le déterminent, il est plus sûr, et il est probablement indispensable, d'envisager le tout complexe où il entre forcément à titre de molécule constitutive. Toute conscience particulière est un mystère qui fuit sous la main, un monde de contradictions. Et cela parce qu'elle est incomplète, parce qu'elle est un amas de fibres dont nous ne voyons pas les prolongements. Une conscience collective est plus facilement saisissable parce qu'elle est plus visible, plus *naturelle,* plus constante. Qui peut se flatter de connaître l'abeille avant d'avoir vu la ruche? Et n'est-ce pas cette idée qu'exprimait Aristote en disant que l'homme est un animal politique?

Les communautés auxquelles peut se rattacher un individu sont multiples. Elles diffèrent sensiblement les unes des autres. Quelle distance n'y a-t-il pas entre la tribu et la cité, entre la commune du moyen-âge et l'État moderne? Ces associations sont parfois incluses les unes dans les autres. Il se peut qu'une même personne appartienne à plusieurs d'entre elles et emprunte à chacune d'elles une portion de son individualité. On est à la fois de son pays et de son canton, et tout en restant citoyen, il arrivera qu'on soit membre d'une église, d'une corporation, d'un clan, d'une famille. Ce sont là des faits d'observation courante.

Nous n'en voulons tirer que cette unique constatation : ayant à parler du peuple, de son rôle et de sa destinée, le seul procédé d'étude qui soit fécond et normal consiste, non pas à explorer les sentiments et à peser les paroles d'individus isolés, mais, au contraire, à envisager les œuvres collectives que ces individus, unis entre eux par une chaîne aux replis infinis, sont parvenus à réaliser.

* * *

Si nous considérons les profondeurs de la « préhistoire », nous ne pourrons qu'être surpris de l'extrême importance des œuvres collectives de l'humanité. Le langage, le droit, la religion, — triple lien idéal qui rassemble les hommes et solidarise leurs volontés, — ne sont-ce point là des créations naturelles, lentement élaborées par le génie de « communautés » ? Sans langage, sans droit, sans religion (et nous entendons ici par religion la conscience d'un rapport entre des phénomènes connus et une puissance supérieure et simplement devinée), le maintien d'une société ne se conçoit qu'imparfaitement. Les langues, les idées juridiques, les sentiments religieux évoluent et se transforment au cours des siècles. Leur existence seule atteste la persistance d'une volonté collective, obéissant à d'invincibles lois (1).

Du reste, il n'est pas nécessaire de remonter jusqu'à la nuit des anciens âges pour constater la réalisation d'œuvres durables, presque uniquement dues à l'obscur travail de foules anonymes. Cette force créatrice s'est exercée au cours d'évènements éclairés par la pleine lumière de l'histoire. Elle se manifeste autour de nous. Les exemples abondent. Nous n'en voulons mentionner qu'un petit nombre. Le triomphe du christianisme a donné à l'Europe une orientation déterminée. Il n'est pas impossible de suivre au moyen de documents connus et précis la propagation des croyances nouvelles au sein de l'Empire romain. Nous constatons que le monde est devenu chrétien, sans que l'on puisse, à aucun moment, relever la trace d'un fait matériel et décisif qui aurait brisé les résistances et entraîné les convictions. Des observations du même ordre pourraient être produites à propos du bouddhisme ou de l'islamisme. Si nous passons au moyen-âge européen, n'est-ce pas la classe populaire qui, non seulement a créé matériellement la « commune », mais qui façonna cet ensemble de croyances et de sentiments, en un mot cette conception, d'ailleurs trop étroite, précaire, et finalement dépassée, à laquelle répondirent les institutions municipales?

(1) En ce qui touche la formation du droit, voyez SAVIGNY, *System des heutigen Römischen Rechtes*, t. I^er^, pp. 13-21 (cc 7 et 8).

française est achevée et que les forces qu'elle a éveillées ont trouvé sans exception une organisation satisfaisante. Il n'en est pas moins avéré que l'histoire de France au XIXe siècle a été dominée par un idéal, tour à tour rayonnant ou orageux, d'égalité, de justice et de gloire, et que cet idéal émanait de l'âme du peuple, ébranlée jusqu'au fond par une commotion sans égale. Il est peu probable que, malgré le génie de ses hommes d'État et de ses chefs militaires, l'Allemagne eût réalisé son unité, si l'indomptable désir de cette unité n'avait persisté dans toutes les classes de la population. Enfin, l'apparition assez soudaine de l'impérialisme anglais et américain ne demeure inexplicable qu'aux yeux de ceux qui ne se résignent pas à y voir une manifestation du sentiment populaire.

* * *

Nous rencontrons ici une objection dès longtemps pressentie. Ce que l'on désigne sous le nom d'œuvre collective ne peut en aucune façon être envisagé comme un produit de l'obscur instinct des masses. La multitude suit une direction et subit une empreinte. Elle applique, répète, diversifie des créations qui ne viennent point d'elle et qui sont dues, soit à l'inspiration d'individualités exceptionnelles, soit à la sagesse prévoyante et réfléchie d'une élite.

Il est exact que les membres d'une association ne sont pas semblables entre eux. Ils diffèrent par l'intelligence et par le caractère. L'œuvre qu'ils accomplissent n'en est pas moins une œuvre synthétique. La question essentielle est précisément de définir la place qui, dans toute collectivité, — et spécialement chez cette collectivité politique appelée nation, — appartient aux fortes individualités, aux aristocraties, et enfin à l'ensemble, à la masse, au peuple. L'existence d'hommes supérieurs est un fait. Et c'est un fait aussi que l'existence d'une aristocratie. Nous emploierons ce dernier mot dans son sens le plus large. Nous l'appliquerons indifféremment, soit à tous ceux qui se distinguent du vulgaire par une intelligence plus rare, par une sensibilité plus noble, par une culture plus raffinée, soit encore à ceux-là Aujourd'hui encore on ne saurait affirmer que la Révolution

qui jouissent d'avantages matériels difficilement accessibles à la foule et assez souvent héréditaires. Les hommes de génie ont une faculté d'invention que ne possède pas une multitude anonyme. Une aristocratie est capable de concevoir avec clarté, d'élaborer, et, par suite de conduire à bonne fin des idées qui, à défaut de cette intervention, demeureraient confuses et inutiles. Ne suivons pas ceux qui inclinent à réduire l'importance du rôle qui est forcément réservé aux individus et à l'élite. Ne disons pas, à leur exemple, que les actes d'un grand homme ou ceux d'une aristocratie ne sont que l'expression consciente des forces instinctives qui fermentent dans l'obscur génie des foules. Ce serait nous payer de mots. En effet, c'est déjà créer que de passer soi-même et de faire passer les autres de l'inconscient au conscient; c'est créer que d'ordonner des connaissances scientifiques et d'apercevoir la loi des phénomènes; c'est créer que de prévoir un avenir possible et d'indiquer les moyens propres à le réaliser; c'est créer que d'éprouver des sentiments originaux et des émotions neuves; en un mot, c'est créer que de mettre au jour ces forces multiples, initiatrices du progrès.

Il est indéniable que ce travail de création est accompli le plus souvent par des individualités exceptionnelles ou parune élite.

Mais cet aveu acquis, il n'en est pas moins certain que les forces qui viennent d'être signalées ne produiront des résultats solides, durables, que si ces résultats sont *voulus* par l'association tout entière. C'est cette *volonté* qui les consacre; volonté sourde, profonde, instinctive, inépuisable, supportant tout, soulevant tout, communiquant la vie à ce qu'elle touche. Ce qui reste en dehors de cette volonté n'a qu'une existence artificielle et éphémère, dépérit comme une plante dont les racines n'atteindraient pas un sol nourricier.

On pourrait démontrer que même pour l'art il en est bien ainsi. Mais le doute disparaît lorsqu'il s'agit des institutions sociales, juridiques, politiques, des conceptions religieuses et morales. Si l'idée de patrie a pris au XIX^e^ siècle un rôle prépondérant, un rôle dont ni les penseurs du XVII^e^ siècle ni ceux du XVIII^e^ n'apercevaient l'importance, n'est-ce point parce que,

dans les différents États de l'Europe et de l'Amérique, la patrie a été pleinement *voulue* par l'ensemble de la population.

* * *

C'est donc le fait d'une *volonté commune* qui signale et caractérise l'existence d'une collectivité. L'humanité subsiste grâce à cette volonté persistante. N'est-ce point là le mystère par excellence ? L'humanité « vit ». Pourquoi ? Au sein des conditions les plus diverses, malgré les épreuves et les souffrances, la société humaine vit et s'organise. Les modalités de cette organisation varient à l'infini. La vie apparaît comme indestructible L'humanité vit parce qu'elle veut vivre. Cette volonté, véritable foyer intérieur dont la flamme pénètre la « masse » aussi bien que l'« élite », est un fait primitif que l'on doit bien constater, mais que l'on ne saurait expliquer, sinon par des hypothèses métaphysiques.

La volonté collective d'une agrégation — clan, tribu, cité, nation, foule que le hasard rassemble — obéit à des impulsions, est déterminée par des mobiles. Ces mobiles sont divers. Ce sera quelquefois un sentiment passager, se rapprochant plus ou moins d'une sensation physique, allant même jusqu'à se confondre avec celle-ci : la crainte, l'angoisse, la fureur, l'enthousiasme, la pitié, le découragement, la souffrance, la faim. Ces forces ont joué dans l'histoire un rôle considérable. A leur défaut, il serait malaisé d'expliquer d'une manière complète l'héroïsme guerrier, la soif du martyre, la fièvre révolutionnaire. Leur influence est décisive à certains moments. Toutefois les forces qui agissent d'une manière continue et profonde sur l'esprit des hommes, sont d'une nature quelque peu différente. Elles sont lentes, pacifiques impalpables, immatérielles. Disons le mot : ce sont des *idées*. Et par ce terme, nous n'entendons pas des conceptions abstraites, mais plutôt des images que l'intelligence élabore nécessairement qui s'unissent à elle par d'intimes liens, qui ne font qu'un avec elle, et qui, enfin, vivifiées par le sentiment, exercent sur la volonté leur puissance d'attraction. Images de toute espèce : tantôt vagues, tantôt précises, tantôt vastes et indéfinies, tantôt

limitées et familières. Leur ensemble n'est pas autre chose que le monde lui-même. Oui, le monde; non pas seulement tel qu'il apparaît actuellement à la pensée, et conçu comme déjà réalisé, mais conçu tel qu'il sera, tel qu'il doit être, projeté en quelque sorte dans l'avenir par un mécanisme instinctif de l'esprit. La vie de l'humanité n'est qu'un long effort pour réduire l'avenir au présent, pour transformer le possible en réel. Elle ne pourrait pas ne point aspirer à cette transformation, car ce serait vouloir contre sa volonté, ce serait se nier elle-même. Une telle réalisation de l'idéal lui apparaît comme le *devoir*, à l'égard duquel aucune liberté n'existe. Chez l'individu, le «vouloir» et le sentiment du devoir se confondent assez ordinairement. Cette confusion est en somme un phénomène normal. La conscience, ou, si l'on veut, l'illusion que nous avons de notre liberté — et qui se traduit par un sentiment de confiance et de sécurité — n'existe pleinement que là où nous ne distinguons plus entre ce que nous voulons et ce que nous devons. Une équation de ce genre est la norme des manifestations d'une volonté collective. Lorsque celle-ci hésite — et cela arrive — sur l'objet qu'elle doit poursuivre, c'est le signe d'une crise, tantôt préjudiciable, tantôt salutaire.

L'idéal dont toute société composée d'êtres humains cherche instinctivement la réalisation, est susceptible de se modifier. L'histoire nous présente le spectacle de changements de cette nature, quelquefois rapides et presque soudains, plus souvent imperceptibles et lents. L'importance durable de certains événements extraordinaires — guerres ou révolutions — consiste précisément en ceci, qu'ils altèrent ou déplacent — parfois d'une manière irrévocable — l'objet auquel aspire la volonté d'une nation. En 1815, le peuple français voulait autre chose que ce qu'il voulait trente ans auparavant. Ordinairement l'évolution de la volonté et la métamorphose de l'idéal poursuivi s'effectuent graduellement. Est-il possible de fixer le moment précis auquel le monde romain voulut passer du paganisme au christianisme? Au XII^e^ et au XIII^e^ siècle, la chrétienté tout entière voulait arracher le tombeau du Christ à la domination musulmane. Au XVI^e^ siècle, cette volonté était bien près d'être éteinte.

Quand un idéal nouveau s'est véritablement emparé d'une volonté collective, celle-ci tend à le réaliser ; et, fatalement, elle y tendra jusqu'à l'heure où l'image douée de cette force attractive aura pâli ou se sera transfigurée. Transformation possible, mais incertaine, et qui peut-être ne s'accomplira jamais, ou seulement au prix de douloureux sacrifices. Elles le savent bien, les grandes institutions humaines — états ou églises — qui considèrent comme le bien suprême la persistance et le maintien de ce qui existe. C'est pourquoi, par des mesures préventives souvent impitoyables, elles s'appliquent à rendre impossible l'apparition ou la propagation de toute idée qui, en altérant l'image que les hommes se font du monde, pourrait détourner leur volonté de la voie qu'elle suivait auparavant.

* * *

Quant aux moyens d'exécution, aux procédés matériels qui permettent à une volonté collective de se manifester et de se diriger vers le but qu'elle poursuit, ils varient à l'infini. Mille circonstances différentes — sociales, politiques, économiques, morales — exerceront ici leur influence. De telles questions sont essentiellement du ressort de la science politique. Pour le moment, nous nous bornerons à faire, en ce qui les concerne, une seule réflexion. C'est que leur importance n'apparaît véritablement que du jour où l'idéal qui sert de mobile aux déterminations d'une volonté collective diffère de la réalité qui s'étend autour d'elle. La distance qui les sépare sera tantôt énorme, tantôt modérée, tantôt infime. Il pourra se faire qu'elle s'évanouisse complètement, en ce sens que sur tel ou tel point, l'humanité ne voudra pas autre chose que ce qu'elle a sous les yeux, et ne concevra même pas qu'elle puisse vouloir utilement autre chose.

Lorsque se produit cette dernière situation — situation qui répond si complètement au rêve d'un absolutisme conservateur — il importe assez peu que l'on reconnaisse à la volonté collective des droits proprement dits. Elle existe, car sans elle rien n'existerait. Mais comme elle ne rencontre aucun obstacle, aucune contradiction, elle n'a pas conscience d'elle-même. Les

actes qui s'accomplissent en sa présence — qu'ils soient bienfaisants ou nuisibles, qu'ils procèdent de l'équité ou de la violence — lui paraissent également naturels, conformes à ce qui doit être. Dans le cas où on lui fournirait les moyens et les occasions de s'exprimer, elle demanderait la continuation de ce qui existe. Elle ratifiera sans hésiter les résultats obtenus par la force ou l'arbitraire, dès l'instant que ces résultats, dont les causes lui échappent ou ne la touchent point, ne sont pas en désaccord avec la conception qu'elle se fait du monde et de ses lois. C'est là ce qui explique la vanité de certaines réformes chez des nations dont l'âme est soumise à l'empire de la tradition, et aussi la facilité avec laquelle d'autres nations acceptent le fait accompli. Croit-on que l'introduction du suffrage universel en Chine, en Perse, en Russie affecterait sensiblement l'organisation politique ou sociale de ces États? Dira-t-on que l'avènement du suffrage universel en Espagne ait libéré l'esprit du peuple du poids d'habitudes séculaires?

Il est arrivé quelquefois, il arrivera de plus en plus fréquemment, qu'une dissonance se produise entre l'idéal conçu par l'âme populaire et la réalité qu'elle aperçoit. Tantôt cette âme collective sera séduite par une lumière lointaine qui lui fera apparaître comme tristes, étouffants et sombres le monde actuel, la vie telle qu'elle est vécue. Tantôt, au contraire, la réalité présente, se traduisant par des innovations, s'opposera plus ou moins profondément à un idéal, envisagé comme devant être l'immuable continuation de ce qui fut dans le passé. Alors éclatent des conflits qui sont des crises historiques. Conflits d'une importance capitale, parce qu'ils donnent à une volonté collective conscience d'elle-même, conscience de la force latente et incalculable qui réside en elle.

C'est dans ces conditions que se révèle toute l'importance des questions qui touchent à l'organisation d'un État.

* * *

Les détenteurs de la puissance publique pourront se faire spontanément les interprètes et, en même temps, les régulateurs des vœux de la collectivité. Peut-être obéiront-ils eux-mêmes

aux impulsions qui déterminent la multitude. Des réformes décisives se sont opérées de cette manière, notamment dans l'ordre des croyances religieuses et de l'organisation des cultes. Si les maîtres de l'État procèdent avec prudence et discernement, leur gouvernement réalise le type du despotisme éclairé, régime qui a produit de grandes choses. Ce régime peut d'ailleurs se combiner avec certaines garanties constitutionnelles, et c'est sous cette forme qu'il a persisté en Allemagne.

En l'absence de tradition monarchique, le césarisme pourrait également être considéré comme un moyen d'établir une relation directe entre la volonté de la nation et le gouvernement. Mais, depuis la chute de l'Empire romain, le césarisme n'a été mis sérieusement à l'épreuve qu'en France, au XIX^e^ siècle, et cette épreuve n'a pas été heureuse.

Chez une nation qui a conquis la liberté de penser et de vouloir, l'absolutisme, qu'il existe sous forme de monarchie traditionnelle ou de césarisme, est exposé à de bien graves critiques. Il exige, de la part du dépositaire de l'autorité, l'aptitude à demeurer continuellement en contact avec l'esprit de la nation, une perspicacité supérieure, une espèce de divination qui lui permet de démêler ce qu'il y a de réel et de profond dans des aspirations qui sont trop souvent confuses ou contradictoires. Ce mélange de clairvoyance et de sensibilité peut fort bien ne pas se rencontrer chez un chef de gouvernement. De plus, l'absolutisme — éclairé, s'il est possible, — est un régime qui n'a tout son prix que si la volonté de la nation se porte tout entière dans une même direction. Si elle est en proie à d'intimes dissensions, — et c'est ordinairement le cas aujourd'hui, — le rôle d'interprète du sentiment public devient beaucoup plus difficile à remplir. Enfin, l'absolutisme, à moins qu'il ne se fonde uniquement sur la force brutale, hypothèse que nous avons exclue, suppose une confiance entière dans le souverain. Et une telle confiance, chez les nations modernes, se dérobera bien souvent.

A défaut d'absolutisme, il se pourrait que la masse de la nation abandonnât à une élite, à une aristocratie, le soin de ses destinées. C'est ce qui arrive assez naturellement lorsque la

volonté collective du peuple ne conçoit pas un idéal qui diffère de celui-là même que se propose la classe dirigeante. Ce système politique est celui qui a généralement prévalu au XIX^e^ siècle, et il s'est traduit en fait par la prépondérance *de la classe moyenne.* La fixation d'un cens électoral était le procédé le plus simple pour arriver à délimiter cette aristocratie, qui pouvait être plus ou moins nombreuse et qui, en fait, était devenue extrêmement nombreuse. C'est à l'abri de ce régime que prospéra le gouvernement parlementaire. Sa vertu finit par s'épuiser. La fiction en vertu de laquelle la « bourgeoisie » était réputée l'organe permanent de la volonté générale, apparut comme singulièrement illusoire dès l'instant qu'une fraction notable de la population fut attirée par des images — ou séduite par des rêves — qui ne se confondaient plus avec les conceptions où la classe moyenne voyait l'expression de la justice.

A compter du moment où la volonté collective prend conscience d'elle-même, — et cette concience sera d'autant plus nette que son idéal s'opposera plus profondément à la réalité actuelle, — il faudra bien qu'elle soit mise en mesure de poursuivre régulièrement et pacifiquement l'accomplissement de ses désirs. Les moyens varieront avec les circonstances et c'est affaire à la politique de déterminer les modalités du suffrage universel et du *referendum.*

On objectera peut-être que la volonté de la démocratie est sujette à s'égarer. Sans doute. Mais inversement, ni la volonté d'un souverain absolu, ni celle d'une aristocratie, ne possèdent le privilège de l'infaillibilité. — Et l'on ajoutera que, plutôt que de favoriser ou de faciliter une évolution funeste à la communauté entière, mieux vaut lutter, et tenter de faire prévaloir la vérité par la force. Il se peut ; et l'on ne saurait refuser d'avance toute absolution à une politique de violence et de répression. Mais une telle politique est nécessairement exceptionnelle, anormale. Elle ne saurait durer qu'un temps. L'existence d'une démocratie consciente d'elle-même et capable de volonté étant un fait, aucun État n'échappera indéfiniment à l'obligation de tenir compte de ce fait dans l'organisation politique qu'il se donne.

* * *

Acceptons ces résultats avec confiance, et ne croyons pas trop facilement que les conquêtes les plus rares de la civilisation soient menacées par le progrès de la démocratie.

Il n'y a pas lieu d'appréhender que la volonté générale, capricieuse et arbitraire, mette en péril l'existence de l'organisation politique et sociale. Aristote avait déjà observé que « les formes démocratiques sont les plus solides de toutes, parce que c'est la majorité qui y domine et que cette égalité dont on y jouit fait chérir la constitution qui la donne (1) ».

Sans doute, une volonté collective, lorsqu'elle a conscience du but où elle tend, est douée d'une force exceptionnelle. Mais on se tromperait singulièrement en s'imaginant que cette volonté est entièrement libre; qu'elle est indéfiniment extensible; qu'elle peut se diriger indifféremment vers tous les points du ciel. Son action est au contraire rigoureusement conditionnée, limitée par sa constitution même. Une volonté collective n'est pas plus libre qu'une volonté individuelle. Elle ne possède pas la faculté de se nier elle-même. Une collectivité ne saurait aspirer à son anéantissement, rechercher avec persistance la douleur, signe révélateur de la destruction qui dissout un organisme. S'il arrive qu'une innovation, d'apparence démocratique, soit contraire à l'intérêt général et lèse la collectivité, en multipliant chez elle les déchirements et les souffrances, tenons pour assuré qu'une réaction se produira plus rapidement qu'on ne le pense et que la volonté générale se détournera du but qui l'avait sollicitée.

Une volonté collective est donc conditionnée par sa sensibilité même. Elle l'est également par les idées qu'elle est capable de concevoir. Ces idées sont à la vérité susceptibles de se modifier. Quelque accélérée que soit leur évolution, elles n'en sont pas moins soumises à des lois d'association certaines et mystérieuses. Et nous touchons ici à l'éternelle illusion des réformateurs et des théoriciens. Parce qu'ils ont construit un système qui leur paraît équitable et rationnel, parce que leurs doctrines sont acclamées par la masse, ils s'imaginent que celle-ci *veut* effecti-

(1) *Politique*, livre VIII, ch. VI (traduction de Barthélemy Saint-Hilaire).

vement ce qu'ils souhaitent eux-mêmes. Qu'une occasion survienne de réaliser, même très partiellement, leurs théories, et la divergence éclatera. De tout temps, il s'est rencontré des rêveurs et des sages qui ont vu dans le communisme le règne de la justice. Le collectivisme n'est pas autre chose qu'un communisme approprié au développement de la société moderne. De tout temps, la démocratie a nourri des espérances d'égalité et de bonheur. Aujourd'hui elle croit apercevoir dans le « capitalisme » la cause de ses souffrances. Mais il est fort douteux que, même aujourd'hui, elle veuille sérieusement — ce qui s'appelle *vouloir* — l'abolition du capital privé. Enfin — et c'est là le point sur lequel nous croyons qu'il faut insister — la volonté collective est forcément inerte à l'égard des objets qui échappent à son intuition, qui ne sont pas susceptibles d'être pour ses déterminations un mobile et une cause impulsive, bref qui ne se révèlent point à elle sous forme d'un idéal à réaliser.

Si la démocratie est capable d'éprouver de profonds tressaillements, d'aimer et de haïr, de désirer passionnément et avec persistance certaines choses, c'est à la condition que ces choses soient larges, élémentaires, à portée de son âme. Il faut surtout qu'elles ne soient pas étrangères aux associations d'idées qui lui sont habituelles. Elle ne *voit* pas les faits qui ne remplissent pas ces conditions et, en ce qui les concerne, demeure indifférente.

Ses aversions obéissent aux mêmes lois que ses désirs. Ses négations supposent la même énergie que ses affirmations. Elle ne réprouvera que ce qui se dessine devant sa vue avec une clarté suffisante, ce qui lui parait de nature à retarder ou à paralyser son effort.

Quels que soient les sentiments, nombreux et infiniment ramifiés, qui fermentent au sein d'une multitude, ils ne revêtent une forme qu'à la condition de se combiner avec des idées fortes et simples. Mais alors leur puissance — qu'il s'agisse d'action ou de réaction — peut devenir irrésistible. Certains événements historiques, si obscurs dans leurs origines et dans leurs modalités, — tels que la diffusion d'un culte ou la migration d'un peuple, — ne peuvent guère s'expliquer que de cette façon. C'était une chose simple que la cité pour les contemporains de Miltiade.

C'était une chose simple que la patrie française pour Jeanne d'Arc et ses compagnons. L'aversion du paysan français pour l'ancien régime et pour les inégalités sociales qui le rappellent, — cette aversion qui déjoua jusqu'ici toutes les tentatives de réaction, — est un sentiment tranché et sans nuances. Et, à notre époque, l'idéal qui soulève en tous pays la classe ouvrière, — idéal impliquant pour les travailleurs une condition plus douce et surtout plus stable, — cet idéal est, en somme, étonnamment peu complexe.

* * *

Si la volonté populaire tend avec énergie vers le but qu'elle aperçoit, les *moyens* employés pour atteindre ce but la laissent d'ordinaire beaucoup plus indifférente. Or, l'agencement et la mise en œuvre de ces moyens sont l'objet même de la « constitution » d'un État.

Cette indifférence est fort explicable. Les voies d'exécution n'éveillent dans l'esprit de la masse aucune idée distincte. Le peuple est sensible aux résultats. Il voit fort bien si ces résultats répondent à son désir. Mais il ne *voit* pas et, par conséquent, il ne *veut* pas – ou du moins il n'aperçoit qu'en très gros et par l'extérieur — les procédés et les artifices qui assurent la réalisation de ce qu'il souhaite. Les choses qui se trouvent en dehors de son champ de vision n'en existent pas moins. La plus humble réforme, le maintien d'une organisation rudimentaire, la permanence de la vie collective, ne sont possibles qu'au prix d'opérations qui s'enchaînent et se combinent d'après des principes directeurs. La connaissance et l'application de ces principes réclament de la réflexion, de l'expérience, une liberté d'esprit qui n'est pas compatible avec l'obligation de pourvoir sans cesse aux besoins matériels les plus pressants. Ces avantages ne sont malheureusement pas accordés au grand nombre. C'est un beau rêve que d'espérer leur multiplication à l'infini. En attendant, on est bien forcé de convenir que la supériorité d'esprit est le privilège d'une minorité, d'une élite, d'une aristocratie.

Toute société a forcément une aristocratie. Elle comprend des individus qui sont supérieurs à la multitude, qui valent plus

qu'elle, parce qu'ils sont plus vaillants, ou plus sages, ou plus riches, parce qu'ils concentrent en eux une plus grande somme de puissance.

La composition d'une aristocratie est susceptible de varier singulièrement. L'aristocratie sera militaire, théocratique ou savante. Elle prendra pour point d'appui la possession de la terre, le commerce, l'industrie, l'exercice de fonctions publiques. Souvent même elle présentera un mélange de ces divers éléments. Elle sera restreinte ou étendue. Elle pourra se subdiviser et offrir des degrés plus ou moins nombreux. Tantôt elle consacrera légalement l'idée d'hérédité, tantôt elle se bornera à tendre vers une hérédité de fait. Parfois elle demeurera jalousement fermée, protégée par des traditions rigides; mais il peut également se faire qu'elle soit largement accessible aux nouveaux venus, qu'elle se plie aux événements et rajeunisse continuellement son personnel. Enfin, suivant les circonstances et les époques, elle s'attachera aux dignités honorifiques et aux classifications nominales, ou bien elle les dédaignera comme autant de distinctions vaines : ces modalités multiples laisseront toujours transparaître un fait capital, à savoir qu'il y a une aristocratie, une classe supérieure. Jamais on n'éliminera cet élément de la société humaine, et l'un des devoirs essentiels de la science politique est précisément de délimiter le rôle qui lui appartient.

Ce rôle consiste à *exercer le pouvoir, à gouverner*. Toute aristocratie le remplira d'elle-même, spontanément, soit d'une manière directe, soit d'une manière indirecte. Elle agira ainsi parce qu'elle le veut, parce qu'elle est seule à le vouloir (à l'exclusion de la masse), parce que seule elle est à même de comprendre et de voir (si imparfaite et obscure que soit cette connaissance) l'objet et le fonctionnement des institutions sans lesquelles une société ne saurait subsister.

Elle paraît donc illusoire, cette crainte de voir la démocratie, obéissant à une aveugle impulsion, briser ou fausser les ressorts délicats et compliqués, du jeu régulier desquels dépend le maintien de l'ordre politique et social. Dépourvue d'idées et d'intention à ce sujet, elle laissera faire les classes supérieures, celles que nous avons désignées par la qualification un peu élastique

d'aristocratie. Dans l'hypothèse même où on lui abandonnerait la nomination des titulaires des principales fonctions publiques, il n'y a pas à redouter que son choix se porte de préférence et d'une manière suivie sur des personnes incompétentes. C'est au sein de l'aristocratie (ce terme étant pris dans son acception la plus large) qu'elle ira chercher ses mandataires et ses chefs. Et ce phénomène se comprend. Tout d'abord, elle subit l'ascendant d'une force supérieure. Puis la démocratie, qui n'a en vue que des résultats, mais qui se sent incapable d'imaginer les moyens propres à les obtenir, possède néanmoins assez de bon sens et de clairvoyance pour concevoir que certaines opérations réclament des connaissances spéciales et ne peuvent être exécutées avec succès que par ceux qui en sont pourvus. Un laboureur n'hésitera pas à admettre qu'un ingénieur est seul capable de procéder à la construction d'un pont.

Une expérience bientôt séculaire est là pour démontrer que la démocratie, fût-elle investie nominalement de la suprême puissance, tolère sans protestations ni haine le libre jeu de forces supérieures. Elle a toujours eu besoin d'une aristocratie. Et aujourd'hui que son ascendant coïncide avec une complication croissante des rapports sociaux, l'intervention constante d'une aristocratie apparaît comme une nécessité de plus en plus impérieuse. Seulement cette aristocratie sera probablement d'un type qui ne répondra guère à quelques-unes des idées qui nous sont habituelles. Elle se composera d'hommes qui devront leur prépondérance à leur mérite personnel et à leur esprit d'initiative, plutôt qu'au respect dont est entouré l'exercice d'une autorité traditionnelle. Il ne semble pas qu'une telle évolution constitue un péril. La démocratie, bien loin de lui être hostile, la facilitera au contraire, et lui prêtera son concours.

S'il est vrai que la démocratie abandonne volontiers à l'expérience d'une élite et, d'une manière générale, aux initiatives d'une classe dirigeante, l'organisation de l'État et la conduite des affaires publiques, elle ne le fera pourtant qu'à une condition : c'est que la politique de cette aristocratie n'ait point et ne paraisse point avoir pour objet d'opposer un obstacle insurmontable à l'élan qui emporte la classe populaire vers l'idéal qu'elle

s'est formé et dont elle a conscience. Si une telle contradiction se réalisait, la démocratie se sentirait lésée dans ses sentiments les plus profonds, dans ses espérances, dans les motifs qu'elle a d'exister et de persévérer dans son être. Ses déceptions et sa rancune pourraient être le point de départ des crises les plus redoutables.

Le problème capital qui, dans bien des États, semble devoir dominer la politique de demain, pourrait donc se traduire par la formule suivante : l'aristocratie, dont les circonstances sociales amèneront la formation — et qui, par la force des choses, gouvernera — consentira-t-elle à s'attacher à la poursuite d'un idéal qui, dans ses traits essentiels, se rapproche de celui auquel aspirera la volonté populaire? Il est trop naturel qu'on ne réponde qu'en hésitant à une semblable question. A notre avis, il n'y a pas de raison péremptoire qui s'oppose à ce qu'une harmonie si désirable finisse par s'établir.

* * *

La volonté générale est une force nécessaire, sans laquelle la société humaine ne subsisterait point. Nous atteignons la racine du problème en nous demandant si cette volonté, qui n'inspire aucune crainte lorsque, purement instinctive, elle tend uniquement au maintien d'un état de choses qui répond aux désirs d'un maître ou d'une classe dominante, devient au contraire redoutable et pernicieuse, lorsque, prenant conscience d'elle-même, elle cherche à s'écarter des voies qu'elle suivait docilement jusqu'alors.

Nous estimons que, dans le second cas également, elle mérite confiance. Il est vrai que c'est de l'optimisme. Mais, après tout, le grand débat qui met aux prises l'absolutisme et la liberté, l'oligarchie et la démocratie, ne se ramène-t-il pas à un conflit entre le pessimisme et l'optimisme? Ceux qui pensent que la nature humaine est par essence corrompue et portée au mal, et qu'elle a besoin, pour ne point faillir d'être perpétuellement dirigée, maintenue et contenue, seront partisans de l'autoritarisme, dût-il dégénérer en despotisme et s'appuyer, au besoin, sur un système d'inégalités et de privilèges. De puissantes organisations politiques et

religieuses, des civilisations ont procédé et procèdent encore d'une telle conception. Ceux-là, au contraire, qui ont foi dans la nature humaine, uniquement parce qu'elle veut vivre et que cette affirmation est en elle-même un phénomène excellent, verront sans terreur approcher le moment où la démocratie se sentira capable d'élaborer un idéal collectif et revendiquera le droit de participer au pouvoir (1). C'est un acte de foi que l'on retrouve à l'aube des grandes rénovations qui marquent une époque dans l'histoire de l'humanité. Le plus retentissant de ces actes de foi fut celui qui proclama, en 1789, la souveraineté du peuple. Après un siècle d'expériences diverses, et malgré le trouble de l'heure présente, il ne semble pas qu'il y ait lieu de le rétracter.

(1) Cet optimisme, qui est à la base de toutes les constitutions à tendances démocratiques de l âge moderne, a été exprimé, on s'en souvient, en termes saisissants par J.-J. Rousseau dans le *Contrat social* : « Il s ensuit de ce qui précède que la volonté générale est toujours droite et tend toujours a l utilité publique ; mais il ne s'ensuit pas que les délibérations du peuple aient toujours la même rectitude. On veut toujours son bien, mais on ne le voit pas toujours, jamais on ne corrompt le peuple, mais souvent on le trompe, et c'est alors seulement qu'il paraît vouloir ce qui est mal. » (Liv. II, chap. III.)

LA
Réforme de l'Enseignement secondaire
EN ALLEMAGNE

PAR

GEORGES CORNIL

Professeur à l'Université de Bruxelles.

Ce n'est pas d'hier que la question de la réforme de l'enseignement secondaire est à l'ordre du jour en Allemagne. Nous allons essayer de donner un aperçu de l'état actuel de cette question, en nous inspirant des indications précises qui nous ont été obligeamment fournies par M. le professeur Gustave Uhlig de Heidelberg (1).

Il est à remarquer d'abord que les Allemands n'ont jamais envisagé la réforme de l'enseignement secondaire que dans ses rapports avec l'enseignement supérieur. Ce qu'ils considèrent surtout, c'est la répercussion que cette réforme produirait fatalement dans le domaine de l'enseignement universitaire. Cette préoccupation très légitime n'étonnera certes pas ceux qui connaissent le merveilleux enseignement supérieur allemand, et qui savent que l'enseignement universitaire est sans contredit

---

(1) M. le conseiller aulique intime Dr Gustave Uhlig, professeur de philologie classique à l'Université de Heidelberg, dirige une excellente revue d'enseignement, *Das humanistische Gymnasium*. Nous extrayons nos renseignements d'articles qu'il a publiés dans cette revue en 1900 et 1901, et aussi d'indications particulières qu'il a bien voulu nous transmettre avec une obligeance dont nous lui sommes vivement reconnaissant.

le plus beau fleuron de la brillante couronne intellectuelle de l'Allemagne.

La question se pose donc pour les Allemands dans les termes suivants : Ne faut-il admetttre dans les universités que les seuls jeunes gens ayant fait des humanités anciennes? Les établissements d'enseignement secondaire sont de trois espèces : 1° le *Gymnasium* ou *humanistisches Gymnasium*, avec neuf années de latin et six années de grec (1); 2° le *Realgymnasium* avec neuf années de latin et pas de grec (2), et 3° l'*Oberrealschule*, sans latin ni grec. Dans les deux dernières catégories, il est donné plus de développement à l'enseignement des mathématiques, des sciences naturelles et des langues modernes (le français et l'anglais). Les trois espèces d'établissements d'enseignement secondaire peuvent-elles être assimilées au point de vue de la préparation aux études universitaires? Est-ce que l'enseignement donné dans chacun de ces établissements constitue une base suffisante, permettant d'aborder avec fruit l'enseignement supérieur?

L'aspect sous lequel la question se présente en Allemagne est, — on le voit, — l'assimilation de l'*humanistisches Gymnasium*, du *Realgymnasium* et de l'*Oberrealschule*, au point de vue de la préparation aux études supérieures. Mais il est à remarquer que les partisans d'une réforme n'entendent jamais cette assimilation en un sens absolu et simpliste; ce qu'ils veulent c'est que l'accès des universités ne reste pas fermé à des jeunes gens qui ne se découvrent des dispositions pour les études supérieures que tardivement et après avoir fait leurs études moyennes dans un *Realgymnasium* ou une *Oberrealschule;* les réformateurs estiment que, *au point de vue de la culture générale*, l'enseignement donné dans le *Realgymnasium* et l'*Oberrealschule* doit être tenu pour l'équivalent de celui donné dans un *humanistisches Gym-*

(1) Pendant les cinq premières années, 8 heures de latin, et pendant les quatre dernières, 7 heures de latin par semaine; pendant les six dernières années, 6 heures de grec par semaine. Toutefois dans quelques gymnases peu nombreux, par exemple le *Gœthe-Gymnasium*, à Francfort, le latin et le grec sont enseignés d'une manière plus intensive mais moins prolongée : le latin pendant six ans et le grec pendant quatre ans.

(2) A Altona les *Realgymnasien* ne comportent que six années de latin mais avec un plus grand nombre d'heures par semaine.

nasium et qu'il doit par conséquent ouvrir l'accès à toutes les études universitaires; mais on reconnaît parfaitement que dans ce système, le jeune homme qui aborde certaines études universitaires peut manquer de *connaissances spéciales* indispensables aux études qu'il aborde; ainsi par exemple un étudiant qui, après avoir passé par une *Oberrealschule*, entamerait des études de philologie, de théologie, de droit ou de médecine, devrait incontestablement compléter les connaissances acquises dans ses études moyennes, en y ajoutant sinon le grec, assurément le latin; aussi les réformateurs reconnaissent-ils que l'assimilation des trois catégories d'établissements secondaires implique ce correctif, que l'élève formé dans un établissement qui ne lui a pas donné la préparation spéciale indispensable au genre d'études supérieures qu'il aborde, devra justifier, dans une épreuve complémentaire, de l'acquisition subséquente de ces connaissances spéciales.

En 1869, il y eut en Prusse un mouvement tendant à faire assimiler au *Gymnasium*, pour la préparation aux études universitaires, les établissements qu'on appelait les *Realschulen erster Ordnung* et qui correspondaient en réalité aux *Realgymnasien* actuels (on y faisait notamment neuf années de latin). La Commission de l'enseignement de la Chambre des députés prit officiellement l'avis des universités et ces avis ont été réunis et publiés en 1870 en un volume intitulé *Akademische Gutachten über die Zulassung von Realschul-Abiturienten zu Fakultätsstudien*. Le résultat de ce mouvement fut que le ministre des cultes prit le 7 décembre 1870 une disposition aux termes de laquelle les bacheliers d'une *Realschule erster Ordnung* seraient admis dans les facultés de philosophie, mais ne pourraient y subir que les seules épreuves leur ouvrant la carrière de l'enseignement des langues modernes, des mathématiques et des sciences naturelles.

Aujourd'hui le mouvement a repris avec une nouvelle intensité (1). La presse s'en est emparée. Au mois d'avril 1900, la

(1) Nous passons sous silence les stades intermédiaires, mais il faut noter que la question de l'enseignement a continué sans interruption d'être étudiée et discutée en Allemagne dans des congrès, conférences scolaires, etc.

Badische Landeszeitung publia le résultat d'une enquête faite parmi les sommités médicales sur le point de savoir s'il y avait lieu d'admettre dans les facultés de médecine les élèves sortis d'un *Realgymnasium*. Le journal a reçu 27 réponses motivées, 14 émanant de professeurs et 13 de praticiens. Sur les 27, il en est 19 de l'avis que les futurs médecins doivent être préparés exclusivement dans un *humanistisches Gymnasium ;* et parmi les 8 autres, il en est plusieurs qui, tout en admettant l'assimilation du *Realgymnasium* à l'*humanistisches Gymnasium*, émettent le vœu que la possibilité d'acquérir les connaissances de grec nécessaires à l'étude de la médecine soit donnée aux élèves des *Realgymnasien.*

D'autre part, pour ce qui est de la préparation aux études de droit, c'est M. Adickes, bourgmestre de Francfort-s Mein, qui a attaché le grelot en adressant au ministère prussien une pétition tendant à ouvrir l'accès des facultés de droit aux bacheliers de *Realgymnasien*. Dans son numéro du 15 mai 1900, la *Deutsche Juristen-Zeitung* publia l'exposé des motifs de M. Adickes, auquel M. le professeur O. Gierke, de Berlin, donna la réplique dans le numéro suivant de la même publication. Sur cette discussion sont venues se greffer les vues de 34 autres juristes, dont 18 universitaires et 16 praticiens; et, chose remarquable, parmi ces 34 juristes, il ne s'en est trouvé qu'un seul qui se déclarât partisan sans aucune réserve de l'admission dans les facultés de droit des bacheliers de *Realgymnasien* ; encore, celui-ci est-il wurtembergeois et appuie-t-il sa manière de voir sur cette circonstance, que dans son pays le *Realgymnasium* est organisé de façon à donner une connaissance du latin permettant la traduction à livre ouvert du *corpus juris*.

Nous traduisons ci-dessous l'exposé des motifs de la pétition de M. Adickes et la réponse de M. Gierke, et nous y joignons l'opinion de Théodore Mommsen, à raison de la haute valeur qui s'attache à tout ce qui sort de la plume de ce grand penseur, dont l'œuvre merveilleuse donne assurément le plus éclatant démenti à ceux qui voient dans les études classiques la cause du manque de curiosité et

d'attention observatrice chez les jeunes gens (1). Il n'est peut-être pas inutile de remarquer que Gierke, le protagoniste des études classiques pour les futurs juristes, n'est pas un romaniste. Son nom a depuis longtemps franchi les frontières d'Allemagne; il est particulièrement connu à l'étranger par son *Deutsches Privatrecht*, qui a paru en 1895 dans le *Handbuch* de Binding, et par un grand nombre de monographies remarquables sur le Droit allemand. Il appartient à la classe des germanistes, et c'est dans le camp de ceux-ci qu'il s'est rangé lors de la lutte entre germanistes et romanistes qu'à suscitée l'élaboration du nouveau code allemand. On voit donc qu'à première vue ses tendances auraient pu le pousser à écarter les études classiques. Aussi son témoignage en faveur de l'excellence de celles-ci n'en est-il que plus précieux (2).

---

(1) Ce reproche adressé aux études classiques d'étouffer l'initiative et la curiosité des élèves est vraiment plaisant; mais il est trop souvent répété, pour ne pas le relever en quelques mots. Non, mille fois non, les études classiques n'étouffent pas l'attention observatrice de la jeunesse; il n'y a au contraire aucun moyen meilleur de stimuler sa curiosité scientifique que de la mettre à même de pénétrer toujours plus avant dans les détails essentiellement pratiques et d'observation de la civilisation antique! Dans le domaine du droit, les plus profonds penseurs, ceux qui ont le mieux observé le rôle social du droit, ce sont précisément des hommes élevés à l'école du classicisme, qui ont puisé dans l'étude de la culture antique cette acuité d'observation des phénomènes uridiques de tous les temps et de tous les lieux. Je ne veux citer ici, à côté de Théodore Mommsen, qu'un seul nom, sur lequel tout le monde sera assurément d'accord : Jhering, le romaniste Jhering, auquel on ne reprochera sans doute pas de manquer de curiosité scientifique ni de sens pratique. Ne cherchons donc pas dans les études classiques la cause du manque de curiosité scientifique et d'esprit d'observation des jeunes gens. La cause de ce mal très réel réside ailleurs : ce qui étouffe la curiosité et l'attention observatrice ce sont *les études* SUPERFICIELLES *quel qu'en soit l objet;* ce sont elles qui habituent les jeunes gens à se payer de mots et à ne pas regarder plus loin que le bout de leur nez; ce sont elles qui nous procurent ces générations d'infirmes de la science, dont l'ignorance, dissimulée sous le vernis de formules routinières, n'a d'égale que leur incommensurable fatuité.

(2) On pourrait difficilement aussi qualifier Gierke de réactionnaire ou rétrograde ; pours'éclairer sur l'ampleur et l'orientation de ses vues, qu'on jette les yeux par exemple sur un discours qu'il prononça à Vienne le 5 avril 1889 et qui fit quelque tapage : *Die soziale Aufgabe des Privatrechts.* On peut consulter le résumé que j'en ai donné dans un feuilleton du *Journal des Tribunaux*, 1891, p. 1209 et s., et p. 1257 et s.

L'accès de la carrière juridique ouvert aux élèves des Realgymnasien, par le bourgmestre de Francfort-sur-Mein, M. le docteur ADICKES. — Je vais essayer d'exposer les raisons qui ont déterminé nombre de juristes de cette ville et non des moindres, à adresser au ministère royal une pétition tendant à ce que des dispositions soient prises pour que ***le certificat de maturité délivré par un Realgymnasium ouvre l'accès aux études de droit.***

Cet exposé présente une difficulté particulière, en ce sens qu'il ne peut être fait d'une manière complète que s'il embrasse en même temps certaines questions d'une portée générale, notamment la question de la réforme de l'enseignement. (1) Comme des développements de ce genre seraient déplacés ici, il ne reste qu'à envisager brièvement la situation actuelle, sans prévention et sans subir l'influence d'idées reçues et traditionnelles, et à relever ensuite les circonstances qui rendent désirable une modification des prescriptions existantes.

En conséquence je m'abstiens de toute discussion sur l'état actuel et le développement des ***Realgymnasien;*** je me contente d'insister sur le point suivant : dans l'état actuel de leur développement, ces gymnases ont pris pour axe ou pivot de l'enseignement l'étude du latin et des langues modernes; dès lors les pédagogues les plus éminents estiment qu'ils peuvent être tenus pour des écoles de culture générale et scientifique et d'ailleurs on leur permet, dans des limites s'élargissant journellement, d'ouvrir l'accès aux fonctions publiques. Sous ce rapport je rappelle seulement que les bacheliers des ***Realgymnasien*** sont aujourd'hui complètement assimilés aux bacheliers des ***humanistischen Gymnasien*** pour ce qui est de l'admission aux carrières d'officier, d'ingénieur et architecte, de fonctionnaire supérieur des postes et télégraphes ainsi que de l'administration forestière et minière, de l'enseignement des langues vivantes ainsi que des mathématiques et des sciences naturelles.

D'autre part il est incontestable aussi qu'on est encore loin d'être d'accord sur les résultats donnés par les ***Realgymnasien*** dans l'enseignement du latin, sans compter qu'il existe aussi sous ce rapport parmi les ***Realgymnasien*** des différences de programme : ainsi par exemple le ***Reform-Real-Gymnasium*** de Francfort prévoit dans son programme un plus grand nombre d'heures de latin. Aussi les signataires de la pétition ont ils fait remarquer expressément qu'ils s'abstiennent de formuler un jugement quelconque sur le point de savoir si et comment le programme actuel des ***Real gymnasien*** pourrait sous certains rapports être modifié. Ils ont particulièrement souligné ce fait « qu'eux aussi tiennent pour une nécessité inéluctable,

---

(1) Pour s'éclairer sur l'état actuel et le développement historique de la question de l'enseignement, il faut consulter avant tout le grand ouvrage de FRIEDRICH PAULSEN, *Geschichte des gelehrten Unterrichts auf den deutschen Schulen und Universitäten mit besonderer Rücksicht auf den klassischen Unterricht,* 2e édition, 1897.

de pousser dans les *Realgymnasien* l'étude du latin assez loin, pour que le jeune jurisconsulte reste en état de comprendre sans difficulté le droit des Romains dans la langue originale. »

Les signataires de la pétition ne verraient par conséquent aucun inconvénient à ce que les bacheliers des *Realgymnasien*, dont le programme ne comporterait pas un enseignement suffisant du latin, fussent soumis à une épreuve complémentaire destinée à attester une connaissance du latin semblable à celle que possèdent les bacheliers des *humanistischen Gymnasien*.

Or, on sait qu'actuellement déjà les bacheliers des *Realgymnasien* sont admis à l'étude du droit, à la condition de justifier dans une épreuve complémentaire qu'ils possèdent le latin et le grec dans la mesure prescrite pour les bacheliers des *humanistischen Gymnasien;* de sorte que le but poursuivi par la pétition peut se résumer en ceci : faire remise de l'épreuve complémentaire sur le grec aux bacheliers de *Realgymnasien* qui veulent étudier le droit.

Les signataires de la pétition partent de ce point de vue que pour *la simple formation professionnelle du juriste* la connaissance de la langue grecque n'est en tous cas pas nécessaire. Dès lors il n'y a lieu de discuter que la question de savoir si *la culture générale* requise par la situation scientifique et sociale des juristes implique nécessairement la connaissance du grec. Loin de la pensée des auteurs de la pétition de contester en quoi que ce soit la portée du grec comme excellent moyen d'enseignement, d'une part pour former l'esprit de la jeunesse et d'autre part pour la faire pénétrer profondément dans l'essence même de la merveilleuse culture grecque ; et il en est beaucoup parmi les signataires qui se ressouviennent encore volontiers des jours où ils pouvaient, sous la conduite de maîtres éminents, se plonger avec enthousiasme dans le monde grec. Seulement d'autre part il leur semble d'un exclusivisme outré de vouloir prétendre que la voie vers la haute culture générale ne peut être ouverte que par la connaissance de la langue grecque. D'ailleurs en réalité il doit paraître tout au moins prétentieux de ne vouloir reconnaître qu'une culture générale inférieure aux professions mentionnées ci-dessus, qui actuellement déjà sont ouvertes aux bacheliers des *Realgymnasien*, telles les professions d'officier, ingénieur, etc.

Sans doute on formule l'objection que la préparation à l'étude du droit, science abstraite, doit avoir une autre configuration et se fonder davantage sur l'enseignement de la logique du langage, enseignement que ne donnent précisément que les *humanistischen Gymnasien*. Seulement la longue expérience d'observateurs compétents montre que, par l'étude spéciale du latin et du français, on peut réaliser entièrement cette formation de la logique du langage, acquérir la faculté de concevoir nettement les notions et les expressions adéquates. Notamment la construction grammaticale de la langue française, avec sa syntaxe claire et limpide, est à même de remplacer dans ce domaine tout ce que le grec procure aux élèves des gymnases sous le rapport du langage. Mais pour ce qui concerne l'étude de la vie et de la

culture des Grecs, on ne pourrait guère soutenir qu'elle serait impossible sans la connaissance de la langue grecque. Déjà pour s'occuper de l'histoire si importante des arts plastiques sur le sol grec, on tirera assurément plus de profit d'une bonne éducation de l'œil que de connaissances linguistiques. Au surplus l'enseignement de l'allemand et de l'histoire donne aussi dans une large mesure la possibilité de familiariser les élèves avec les trésors de la littérature grecque (1). Si donc la connaissance de la langue grecque n'est indispensable ni pour les juristes ni pour les autres catégories de professions qui prétendent à la plus haute culture générale, la pétition se justifie par la considération que les heures consacrées actuellement à l'enseignement du grec pourraient être affectées à d'autres matières généralement plus utiles, notamment l'anglais, les mathématiques et les sciences naturelles. C'est un fait avéré que l'étude du grec suppose des dispositions qui font défaut chez bien des enfants d'ailleurs parfaitement doués pour la carrière du droit, et l'on ne peut guère douter que ces élèves trouveraient généralement, soit dans l'anglais, soit dans les mathématiques ou les sciences naturelles, des branches d'étude plus de leur goût. Et la pétition insiste précisément sur la préoccupation de tenir compte des dispositions individuelles; elle relève notamment que le danger de nivellement et d'imitation routinière est tres grand de nos jours et qu'il faut saisir toute occasion de donner plus de latitude à une formation intellectuelle plus personnelle. La classe des juristes ne pourrait que profiter de l'heureux alliage qui s'y formerait, si une partie de ses membres était formée par l'étude du grec et l'autre, par l'étude plus intensive des matières modernes. La pétition signale particulièrement que la révélation des trésors de la langue anglaise et une compréhension plus approfondie des mathématiques et des sciences naturelles pourront, chez la plupart, remplacer d'une manière pleinement satisfaisante la connaissance du grec. Que de fois n'est-il pas nécessaire, pour la théorie et la pratique, de connaître de plus près les sciences naturelles qui exercent une si puissante influence sur toute notre vie actuelle! Que de fois ne ressent-on pas la nécessité d'avoir une plus grande habileté à observer, d'être même de comprendre plus facilement des dessins et plans compliqués! Que de fois les juristes et les fonctionnaires de l'administration ne constatent-ils pas combien une connaissance plus complète du français et de l'anglais leur serait nécessaire! Qu'il suffise de rappeler ce qu'on exige des juges et des avocats, dans les contestations en matière de brevets, dans la décision des questions industrielles, dans l'application des droits étrangers, et d'ajouter combien la connaissance des langues modernes et de matières techniques est devenue indispensable à la plupart des fonctionnaires de l'administration.

Pourtant les pétitionnaires ne songent nullement à l'exclusion générale du grec, ils poursuivent uniquement la reconnaissance de ce fait que le grec

(1 Sur les résultats matériels de la formation classique, l'avenir de l'enseignement littéraire, la valeur des traductions, etc., comp. Paulsen, op. cit., tome II, p. 631-687.

n'est pas la seule voie du salut, et qu'il y aurait profit à laisser une plus grande liberté d'allure à la jeunesse, chez laquelle on enraye trop de nos jours le développement des dispositions particulières. Les privilèges et monopoles engendrent partout le danger de l'immobilisme et du défaut d'émulation, et pour cette raison nombre d'amis de l'*humanistisches Gymnasium* sont d'accord avec les pétitionnaires pour reconnaître que ces privilèges ne sont plus indispensables et qu'il y a lieu d'élargir la sphère de préparation des *Realgymnasien*.

Spécialement aucun véritable ami de l'éducation classique ne saurait être d'avis que ce qui s'apprend de grec en un ou deux ans, en vue de l'épreuve complémentaire, développe réellement la compréhension de la culture grecque ou puisse être de quelque valeur pour la conception de la vie. En conséquence la suppression de ces épreuves complémentaires sur le grec apparaît en réalité comme un but parfaitement justifié de la pétition.

Ce but n'est nullement non plus une découverte nouvelle. Bien plus cette suppression de l'enseignement obligatoire du grec a uniquement la portée d'un retour à l'état existant jusque bien avant dans le XIX^e^ siècle, jusqu'au triomphe de la tendance humaniste, alors que même pour les juristes le grec n'était que facultatif.

Je sais bien que beaucoup de juristes s'opposent à l'admission des bacheliers d'humanités modernes à l'étude du droit, surtout parce qu'ils craignent que ces facilités ne feraient qu'augmenter de la façon la plus malheureuse l'encombrement actuel de la carrière du droit. Seulement en considérant de plus près la situation, il faut reconnaître que la raison de cet encombrement doit se chercher ailleurs. Spécialement, pour autant que l'organisation scolaire puisse avoir une influence sur ce phénomène, il est à remarquer que l'abondance d'*humanistischen Gymnasien*, qui constituent dans maintes moyennes et petites villes les seules écoles supérieures, doit nécessairement provoquer une forte poussée vers toutes les professions libérales, puisque les *humanistischen Gymnasien* sont avant tout des établissements préparant à ces professions. Les remèdes contre l'encombrement des professions libérales ne doivent donc pas se chercher dans l'exclusion des bacheliers d'humanités modernes, mais bien dans les transformations plus nombreuses d'*humanistischen Gymnasien* en écoles moyennes supérieures, afin de faciliter et développer ainsi la préparation à l'activité industrielle et commerciale. Je dois cependant m'abstenir de m'appesantir ici sur la grave question de la réforme scolaire, d'une si haute importance sociale et économique, et aussi sur la portée exceptionnelle du plan de réforme de Francfort, d'après lequel le latin ne commence plus qu'en troisième. Mais je me réjouirais de voir ces quelques observations, que je tiens pour objectives, stimuler davantage l'intérêt du monde juridique pour ces questions et servir de base à des discussions impartiales.

Faut-il rendre l'étude du droit accessible aux bacheliers des Realgymnasien? par le professeur Dr O. GIERKE, conseiller intime de justice, Berlin.

Dans le précédent numéro de cette revue (*Deutsche Juristen-Zeitung* du 15 mai 1900), M. le bourgmestre Dr Adickes a exposé les raisons pour lesquelles les juristes francfortois ont adressé au ministère royal de Prusse une pétition recommandant l'admission des bacheliers d'humanités modernes à l'étude du droit. Le courant du moment est favorable à la réalisation de semblables vœux. Aussi à celui qui considère cette tendance comme mettant sérieusement en péril des biens précieux, le devoir s'impose plus impérieux que jamais d'opposer immédiatement une contradiction justifiée.

Il est aujourd'hui hors de doute aux yeux des hommes compétents que, pour apprécier la valeur de telle ou telle préparation scolaire à une profession déterminée, il ne faut pas se borner à rechercher quelles sont les connaissances d'école dont chacun trouvera l'utilisation immédiate dans l'exercice de sa future profession. Néanmoins ce point de vue superficiel de l'utilité immédiate tient encore toujours une grande place dans l'esprit de ceux qui luttent pour conférer les mêmes droits aux *Realgymnasien* qu'aux *humanistischen Gymnasien*. La justification donnée par Adickes à la pétition ne s'affranchit pas elle-même complètement de cette manière de voir terre à terre. Juges, avocats et fonctionnaires n'ont aucun emploi du grec qu'ils ont appris, tandis qu'ils ont à s'occuper, aujourd'hui plus que jamais, des droits modernes étrangers, des questions industrielles et techniques, etc. En conséquence, dit-on, la formation des *Realgymnasien*, qui vise davantage les langues modernes et les sciences mathématiques et naturelles, les préparera mieux ou assurément tout aussi bien à l'exercice de leur profession, que la formation classique. Sans doute, il est incontestable que le juriste, dans la pratique professionnelle, n'utilise pas ses connaissances de grec. Mais il ne dresse pas non plus de tables de logarithmes. Certes une connaissance approfondie du français et de l'anglais lui serait souvent de la plus grande utilité. Mais il aurait fréquemment aussi, avantage à connaître l'italien et le russe. Indubitablement les sciences naturelles et des connaissances techniques pourraient maintes fois lui venir à point. Seulement il est impossible de prévoir et aussi de posséder toute l'étendue des connaissances, avec lesquelles il est éventuellement possible que la pratique le mette en contact un jour. Exigera-t on aussi de lui une éducation musicale, parce qu'il aura peut-être à trancher comme juge un différend sur le droit d'auteur d'une œuvre musicale? ou l'étude de l'art vétérinaire, parce qu'il peut avoir à donner son avis comme avocat sur une difficulté relative aux vices rédhibitoires? ou la connaissance de la théorie de l'exploitation des mines, parce que comme conseiller de district ou comme bourgmestre il aura peut-être souvent à s'occuper des travaux miniers? L'activité du juriste rayonne dans tous les domaines de la vie sociale. Il n'est rien d'humain qui ne puisse entrer éventuellement dans la sphère d'action du juriste. C'est le devoir du juriste, appelé à une position sociale particulière, de se familiariser autant

que possible avec les différents domaines, dont il aura à modeler, protéger ou mettre en action l'organisation juridique. Mais jamais il n'arrivera à une connaissance suffisante de la matière pour oser prétendre remplacer les spécialistes et techniciens. Cela produirait du pur dilettantisme. Bien plus il ne poursuivra d'autre but que d'arriver à un degré de connaissance le mettant à même d'agir utilement de concert avec ceux qui, par leur position, possèdent les connaissances spéciales et techniques. Mais la préparation qu'il lui faut pour atteindre ce résultat, c'est la vie seule et non l'école qui peut-la lui donner. La pratique ne s'apprend que par la pratique. Pour cela les connaissances acquises à l'école entrent bien peu en ligne de compte. Si les adversaires voulaient prendre au sérieux les idées qui se présentent confusément à leur esprit, ils devraient exiger que le futur juriste, après les années d'école, s'assimilât les fondements théoriques de toutes les branches possibles de connaissances pratiques et passât par conséquent quelques années dans une école polytechnique, dans une académie commerciale et dans un institut agricole !

Tout aussi peu relevante est la considération que tel élève de *Realgymnasium* convenablement doué peut réussir à devenir un solide juriste. Et pourquoi pas ? Ce qui lui manque, il peut le rattraper. Finalement il peut, à tous égards, laisser bien loin derrière lui le compagnon mal doué d'un *humanistisches Gymnasium*. Mais ce n'est pas de cela qu'il s'agit. Si l'on se plaçait uniquement au point de vue individuel, on pourrait parfaitement renoncer à la condition d'une formation scolaire déterminée et laisser chacun libre de développer à sa guise les éléments fondamentaux de son instruction. Ce sont les épreuves et travaux du stage qui montreront s'il a réussi à force de travail à se former une éducation juridique satisfaisante.

En réalité, ce sont de tout autres questions qui sont ici en discussion : des questions d'une portée plus générale et d'un ordre plus élevé ! Il s'agit avant tout de deux choses : de l'avenir de l'enseignement du droit dans les universités et de l'avenir de la culture générale de la classe des juristes.

L'enseignement universitaire, qu'on s'étonne de voir à peine mentionné dans la justification de la pétition, doit se baser sur le fondement d'une formation scolaire déterminée. Notre enseignement du droit en Allemagne est jusqu'à présent taillé sur la base d'une formation préparatoire humaniste. Que la formation préparatoire moderniste soit mise sur la même ligne, et il faudra tôt ou tard que l'enseignement du droit s'approprie à celle ci. Mais pour cela il devrait subir une transformation essentielle, qui le ravalerait à un niveau inférieur.

Impossible d'approfondir l'étude du droit sans une base historique et philosophique. Car le droit, comme produit intellectuel de la société humaine, ne peut se concevoir extérieurement que par son évolution et ne peut s'envisager intérieurement que par déductions intellectuelles. Pour la compréhension historique de notre droit en vigueur, il est indispensable non seulement de s'occuper d'une façon approfondie du droit allemand primitif,

mais aussi d'étudier à fond le droit étranger que nous nous sommes approprié. Et moi précisément je ne crains pas d'être taxé de prévention romaniste, si j'exprime la ferme conviction que, sans une étude sérieuse et approfondie du droit romain, il est impossible de parvenir ni à une éducation convenable de l'esprit juridique, ni à une compréhension suffisante de l'organisation juridique actuelle, ni même à une juste appréciation de notre droit national nous donnant la force de le défendre contre une romanisation à outrance. Ceci aussi ne semble pas avoir échappé aux pétitionnaires; car ils déclarent qu'il y a nécessité indéniable à pousser, dans les *Realgymnasien* l'étude du latin assez loin, pour mettre le jeune juriste en état de comprendre sans difficulté le droit des Romains dans la langue originale. Provisoirement il faudrait recourir à une épreuve complémentaire. Comme si hélas, pour les bacheliers d'*humanistischen Gymnasien* la capacité de lire le *corpus juris* n'avait pas déjà aujourd'hui faibli dans une si inquiétante mesure! Aussi un peu moins de latin — comme en fournit la moyenne des *Realgymnasien* — pourrait bien sans tarder paraître trop insuffisant. Mais avant tout une connaissance quelle qu'elle soit, de la langue latine ne fait en somme que rendre les sources accessibles. Une véritable compréhension du droit romain ne s'obtient qu'en se familiarisant à un certain point avec l'ensemble de la vie antique, ainsi que le font seules les études d'humanités anciennes. Le futur juriste qui veut tirer profit de l'enseignement universitaire doit en quelque sorte se trouver chez lui à Rome. Et pas seulement à Rome, mais aussi à Athènes! Car le droit romain, dans la forme dans laquelle il nous est transmis, a, semblable à un grand collecteur, englobé tous les courants de l'histoire du droit de l'antiquité et forme le précipité juridique de l'ensemble de la culture antique, qui était gréco-romaine et au fond plus grecque que romaine. Et pour cette raison l'enseignement de la langue grecque est également indispensable aux futurs étudiants en droit. Il est inutile de faire entrer en lice le texte original grec des constitutions impériales les plus récentes du *corpus juris*. Seulement sans s'occuper de la langue grecque on ne peut se sentir chez soi dans le monde hellénique. En ceci réside la grave erreur de la pétition. Dirige-t on ses regards au delà du droit privé vers le droit public, vers l'État et l'Église, il appert plus clairement encore que notre enseignement universitaire ne peut renoncer à la connaissance préliminaire du grec. Partout des pensées grecques, des mots grecs! Le grec n'est pas mort, il est vivant! Quel lamentable spectacle, si les innombrables expressions techniques d'origine grecque n'éveillent plus par elles-mêmes aucune idée dans l'esprit des étudiants en droit! Je concède aux pétitionnaires que le professeur de droit public regrettera souvent aussi l'ignorance de l'anglais chez les bacheliers d'*humanistischen Gymnasien*. Mais il s'en faut de beaucoup que cette lacune entame aussi profondément les racines mêmes de l'enseignement. Allons plus loin encore! Notre enseignement du droit ne s'efforce-t il pas de se fonder sur une base, non purement historique, mais aussi philosophique? A

cet égard il tomberait à un niveau plat et superficiel, si nous avions à nous adresser à des élèves auxquels le monde intellectuel grec serait étranger. Car c'est de l'esprit grec qu'est sortie la philosophie de l'État et la philosophie du droit, et des liens indestructibles rattachent encore aujourd'hui nos idées philosophiques sur la société aux idées des Hellènes.

En réalité, le vœu des pétitionnaires, s'il se réalisait, ferait décliner l'enseignement du droit dans les universités allemandes. D'ailleurs, d'une part, en présence des nouvelles codifications si vastes, si complexes et suscitant maintes difficultés transitoires, d'autre part, en présence d'une organisation des études que l'expérience a montré beaucoup trop étriquée et qui demande à être sérieusement améliorée, l'enseignement du droit a à lutter actuellement avec de rudes difficultés pour se maintenir à la hauteur qu'il a su atteindre. Mais peut être, dans l'esprit de maint protagoniste de la formation moderniste, n'y aurait-il rien de regrettable à ce que l'étude du droit prît une forme moins *scientifique* et partant d'autant plus pratique. Il serait conforme à des dispositions et tendances très répandues que l'entraînement à la pratique prît de plus en plus la place de l'initiation scientifique. N'avons nous en vue d'autre but que l'apprentissage du métier juridique, l'assimilation de la matière et la possession de la technique, alors nous pouvons hardiment nous débarrasser de l'héritage du passé, ballast inutile alourdissant notre embarcation. En conséquence, celui qui n'assigne pas d'autre but à l'étude du droit, est simplement conséquent avec lui-même en cherchant à faire supprimer l'exigence d'une préparation humaniste. Qu'il développe ouvertement et complètement son programme. A peine alors pourrait-on entreprendre d'essayer de le convaincre par de bonnes raisons. Mais, il trouvera en lice, comme adversaire inflexible, quiconque croit fermement que les dépositaires de notre vie juridique ont besoin de culture et non de routine, que la mission de l'enseignement universitaire consiste dans la formation d'esprits libres, et qu'une classe de juristes formée par une éducation véritablement scientifique peut seule servir salutairement le peuple et la nation. Celui qui vit dans cette croyance emploiera toute son énergie à conserver à l'enseignement universitaire du droit en Allemagne son ampleur et sa profondeur, son élévation et sa solidité. Celui là ne se laissera pas égarer par des raisons purement apparentes telle que celle consistant à rappeler que naguère, quand le grec était facultatif, il se formait aussi de solides jurisconsultes. Abstraction faite de ce qu'on exigeait alors infiniment plus de latin, ne faut il pas pour le temps présent, tenir compte de l'état actuel de la science et de l'enseignement? Voici un certain temps que notre enseignement du droit repose sur une formation préparatoire complètement humaniste. Sur cette base il s'est continuellement élevé et s'est toujours montré à la hauteur de ses devoirs nouveaux et ardus. Il a contribué, pour sa part, à faire que l'Allemagne, — on peut l'avouer sans forfanterie aucune, — tient la tête de toutes les nations dans le domaine de la science du droit. L'étranger l'admire, l'imite et le recherche. Et nous,

sans aucune raison, nous romperions de toutes pièces avec les principes éprouvés, uniquement par amour du courant du jour?

S'il est admis que, pour la formation professionnelle du juriste, la formation humaniste reste requise comme préparation aux études universitaires, du même coup se trouve tranchée négativement cette autre question de savoir si, pour la culture générale de la classe des juristes, la formation scolaire humaniste est superflue. Cependant cette dernière question embrasse un horizon plus étendu, dont je veux ici esquisser en quelques traits le contour.

On exige de chacun, à côté de la formation professionnelle, un certain degré de culture générale, et tout le monde admet que la mesure et l'étendue de la culture générale de la moyenne de ceux qui appartiennent à une profession détermine la situation et l'influence de cette profession dans son ensemble. Il va de soi que, pour la classe des juristes, qui partout a la direction de la vie publique, la seule culture générale qui puisse convenir est la plus élevée qu'un nombre suffisant de jeunes gens puisse atteindre selon l'organisation de l'enseignement public. Ne parlons plus ici de la discussion du point de savoir si la culture moderniste atteint à la même élévation que la culture humaniste. Admettons plutôt que toutes deux ont exactement la même valeur et que nous possédons ainsi, pour la formation scolaire, deux voies différentes qui conduisent chacune à un sommet d'où l'on découvre un horizon également vaste. Mais même en cette hypothèse, du moment où les voies bifurquent, la classe des juristes doit être reléguée dans la voie conduisant au but humaniste. Car ce n'est pas seulement de l'étendue de la culture générale mais aussi de son caractère qu'il faut tenir compte. Le véritable champ d'activité de la classe des juristes, dans toutes ses ramifications professionnelles, c'est la société humaine, c'est-à-dire un système d'enchaînements invisibles, saisissables seulement par les yeux de l'intelligence, et dont la compréhension ne peut s'inférer que de la vie psychique. La plus haute culture générale, qui rend apte à la profession de juriste, ne peut donc s'obtenir que par une éducation qui part du monde subjectif, se concentre sur les éléments spirituels et historiques, et ouvre nos regards sur ce qui reste caché à nos sens. Pour atteindre ce but, la connaissance de l'antiquité gréco-romaine est inestimable et ne peut être remplacée par rien, parce que d'une part elle forme un monde cultivé fermé reposant dans le giron du passé et que pourtant d'autre part, en ce qu'il y avait en elle d'impérissable, elle vit encore actuellement pour nous et en nous. Toutefois une culture générale qui s'en tiendrait là serait trop exclusive. Elle doit être complétée par une éducation, qui conduit dans le monde objectif, apprend à concevoir la nature et la réalité externe, éveille et affine l'esprit d'observation des phénomènes sensibles. Seulement la relation ne peut pas être intervertie, le centre de gravité ne peut être reporté dans les connaissances externes, le monde interne ne peut être considéré uniquement en prenant pour point de départ le monde extérieur; ce n'est pas ainsi qu'il faut procé-

der si l'on veut obtenir d'une autre manière la culture générale nécessaire à celui qui embrasse une profession concernant la vie sociale. En conséquence c'est uniquement la formation scolaire humaniste, — et non pas aussi à côté d'elle la formation moderniste, — qui est à même de constituer le fondement de la culture générale la plus élevée, dont ne peut se passer la classe des juristes (1). Je ne songe nullement à nier qu'à raison du prodigieux essor de la connaissance de la nature et à raison du merveilleux épanouissement de la vie moderne, notre enseignement humaniste a négligé et néglige encore actuellement trop de choses utiles à la connaissance des réalités du monde matériel. L'enseignement des mathématiques, des sciences naturelles et des langues modernes ne manque pas de l'étendue requise, mais manque plutôt généralement de sérieux et d'énergie persévérante. Certes une amélioration serait désirable. Seulement il vaut encore mieux garder cet exclusivisme si fâcheux de la formation humaniste, que de tenter ce saut téméraire qui élèverait une formation scolaire à base purement matérielle au rang de commune mesure de la culture générale exigée de la classe des juristes. L'exclusivisme de l'enseignement humaniste n'est en somme qu'une de ces imperfections inévitables dans les institutions humaines; tandis que l'assimilation complète de la formation moderniste à la formation humaniste constituerait en principe un faux pas : ce serait ouvrir la voie vers un but faux. Les conséquences en seraient considérables. Du moment où une brèche est ouverte, la plus superbe fortification ne résiste plus que difficilement à l'assaut. Un esprit nouveau pénètrerait victorieusement dans la classe des juristes et amènerait lentement mais sûrement une transformation qui toucherait à l'essence intime de notre corps de fonctionnaires et par suite aussi de notre État. Ce que l'on gagnerait par là, il est impossible de l'estimer d'avance; et à mettre les choses au mieux, l'amélioration ne pourrait jamais être que purement extérieure. Quant à ce qui serait perdu, ce sont des biens précieux, dont nous avons éprouvé la valeur. Car la conception idéaliste de la vie, qui jaillit précisément de la culture humaniste, fut une partie de la force vitale qui érigea et affermit notre État. Si une génération plus jeune, élevée dans tout l'éclat des biens acquis, raille l'idéalisme de ses pères, il n'en est pas moins vrai que c'est à cet idéalisme que nous sommes redevables de ce que nous avons de mieux. L'état actuel des choses ne nous pousse vraiment pas à prendre pour modèle la manière d'être de peuples étrangers. C'est un élément fondamental et essentiel du caractère allemand qu'on attaque; or, nous voulons rester Allemands.

---

(1) Se prononce dans le même sens, en se basant sur la recherche philosophique de l'essence même de la culture, le professeur de philosophie de Greifswald, le Dr Wilhelm Schuppe, dans une remarquable monographie détaillée et concluante, intitulée : *Was ist Bildung? im Anschluss an die Petition um Zulassung der Realgymnasialabiturienten zum juristischen Studium.* Berlin, 1900.

Opinion de THÉODORE MOMMSEN *sur l'admissibilité des bacheliers des Realgymnasien à l'étude du droit.*

La question de la réforme de l'enseignement moyen dépend à ce point de celle de l'organisation générale de l'enseignement supérieur que, isolément, on ne peut d'une manière satisfaisante, ni la discuter théoriquement ni la résoudre pratiquement.

Si la formation préparatoire du juriste ne doit porter que sur les objets qu'il utilisera dans sa future situation, la connaissance du grec ne lui servira littéralement à rien, celle du latin en général ne lui servira guère, surtout dans son activité pratique, en tous cas elle lui servira infiniment moins que la connaissance des langues vivantes, notamment du français. Si notre administration de l'enseignement se place à ce point de vue utilitaire, elle supprimera sans tarder l'enseignement du grec pour les juristes, ensuite aussi l'enseignement du latin, pour finir selon toute vrai semblance par écarter d'une manière générale de la formation préparatoire du juriste tout enseignement obligatoire de langue. Car de ce point de vue la connaissance des langues vivantes est désirable pour le juriste tout comme pour le tailleur, mais nécessaire, elle ne l'est pas plus pour la masse des juristes que pour la masse des tailleurs. Nous aurions alors une classe d'artisans de plus et la nation serait devenue plus pratique et plus pauvre.

Si l'on fait abstraction de phrases destinées à se faire illusion à soi même, l'admission des élèves de *Realgymnasien* à l'étude du droit est un pas de plus dans cette voie utilitaire; mais dans les termes du projet, c'est une détestable demi-mesure et une absurdité.

De même que la pièce la plus merveilleuse du bagage humain est assurément la langue, de même l'enseignement des langues est le véritable fondement de toute haute culture; et j'entends par là l'enseignement d'une langue autre que la langue maternelle, car c'est dans cet enseignement là seulement qu'il peut être question d'apprendre et de comprendre dans la pleine acception de ces termes, et c'est uniquement dans ce domaine que la matière enseignée, grâce à son expansibilité, peut produire ce développement intellectuel qui fera de l'enfant un homme. Mais enseignement des langues ne signifie pas nécessairement enseignement des langues du monde cultivé antique. Dans une réforme qui écarterait de la formation préparatoire du juriste l'enseignement des langues anciennes pour y substituer celui des langues modernes, il y aurait à la fois une perte considérable et un gain considérable. Ils sont passés les temps où l'on considérait comme homme cultivé celui qui lisait ou avait lu Horace; impossible de maintenir plus longtemps ce grand bien national qu'est l'homogénéité de l'étude préparatoire des langues. Mais ils sont passés aussi les temps où l'homme cultivé parlait plus ou moins couramment le latin, et l'enseignement classique des langues est en sérieuse décadence. Je comprendrais une transformation de l'enseignement supérieur en ce sens que, pour la formation préparatoire, les langues classiques et les langues modernes seraient d'abord mises sur

la même ligne, puis plus tard les langues classiques seraient traitées à peu près comme actuellement l'arabe et le sanscrit. Néanmoins je me garderais bien de m'approprier semblable réforme, pour ce qui est des juristes. L'étude du droit romain est la base fondamentale de la science juridique allemande, et lorsque les vagues soulevées par le code allemand se seront apaisées, l'étude du droit romain reprendra le dessus, tout comme elle a réapparu après la publication du *Landrecht* prussien. Or la connaissance du droit romain est impossible sans la connaissance de la langue romaine.

Mais le projet formulé dans la pétition doit être rejeté purement et simplement ; il émane d'ailleurs manifestement de cercles qui ne connaissent que de vue l'enseignement dit humaniste. Cet enseignement implique l'initiation à la culture antique ; or le monde cultivé antique n'est pas latin, mais gréco-romain, et en vérité avec une forte prééminence de l'élément grec. Notre philologie classique, dont dépend nécessairement l'enseignement dans les *humanistischen Gymnasien*, s'est transformée, et son centre de gravité, qui pendant des siècles était placé dans le latin, a été reporté dans le grec. Aussi est-ce principalement pour cette raison que l'enseignement du latin à l'exclusion du grec dans les *Realgymnasien* est inévitablement un enfant mort-né. Les élèves apprennent peut-être à lire Eutrope dans l'original, mais ils ne sont plus jamais introduits dans le monde cultivé de l'antiquité ; et jamais ils n'apprennent là assez de latin pour être en état de comprendre le digeste. Quoique dans nos gymnases humanistes aussi on n'arrive en pratique la plupart du temps qu'à une connaissance très imparfaite des langues anciennes, il n'en est pas moins vrai qu'actuellement encore il est possible en réalité d'y acquérir la connaissance de ces langues. Les expériences faites dans les *Realgymnasien* en prenant le latin comme matière de formation n'ont que trop confirmé l'impuissance du latin isolé de la sorte ; et il faut vraiment quelque témérité pour baser une pétition, telle que celle dont il s'agit, sur un semblable élément. Sans doute en vue du succès il est peut-être habile de ne pas s'attaquer à la fois aux deux langues anciennes, mais d'écarter d'abord la plus dangereuse, et de réserver pour le prochain assaut la révélation de cette conséquence inévitable que le latin à lui seul est sans utilité. Reste à savoir si notre administration centrale consentira à prendre une position prépondérante parmi les fossoyeurs de l'enseignement classique.

Il faut rapprocher des opinions recueillies par la *Badische Landeszeitung* et la *Deutsche Juristen-Zeitung*, les discussions de la conférence scolaire réunie à Berlin en juin 1900. Ces discussions ont été publiées sous le titre *Verhandlungen über Fragen des höheren Unterrichts*. M. Uhlig en donne un excellent résumé dans sa revue *Das humanistische Gymnasium*, année 1901, p. 110-131. Voici, sur la question de l'assimilation

des trois catégories d'établissements secondaires de neuf années d'études *(Gymnasium, Realgymnasium* et *Oberrealschule)* la décision prise, après une longue discussion :

« Celui qui a subi l'épreuve de maturité d'un établissement de neuf années d'études a acquis le droit d'aborder les études universitaires et d'embrasser en conséquence toutes les carrières auxquelles celles-ci conduisent. Mais relativement aux connaissances spéciales et au genre de formation générale, les trois catégories d'établissements de neuf années d'études préparent d'une manière différente aux diverses professions; aussi y a-t-il lieu de désigner expressément la catégorie d'établissements la plus propre à préparer à chaque espèce d'études. Si une autre catégorie a été choisie, il y aura lieu de compléter la préparation soit par la fréquentation de cours préparatoires organisés dans les universités soit de toute autre façon utile. Ce complément de préparation sera déterminé pour chaque branche d'études par une disposition particulière. »

On voit par là que la conférence de juin 1900 était loin d'admettre l'assimilation pure et simple ou absolue du *Gymnasium,* du *Realgymnasium* et de l'*Oberrealschule;* on pourrait qualifier son système de système de l'assimilation avec l'indication en fait d'un ordre de préférence et la réserve expresse d'un complément éventuel de préparation.

C'est dans cette voie qu'entrera vraisemblablement la législation, sinon de la confédération germanique tout entière, du moins de la Prusse, si l'on en juge par le rescrit suivant adressé par l'empereur au ministre des cultes de Prusse, le 26 novembre 1900 :

« D'accord avec le rapport du 20 novembre courant, j'estime que la réforme des écoles supérieures introduite par moi en 1892 (1) doit être développée aux points de vue suivants :

» 1° Pour ce qui est de l'admission, il faut partir de ce point

(1) La réforme scolaire de 1892, à laquelle l'empereur fait allusion, était destinée à parer au surmenage ; elle réduisait le nombre des heures de cours, et la réduction avait été prise principalement sur les heures de latin et de grec, au point même que dans les *Realgymnasien* le latin était descendu du rang de branche principale au rang de branche accessoire. Seulement, chose remarquable, un nouveau règlement, qui est entré

de départ, que le *Gymnasium*, le *Realgymnasium* et l'*Oberrealschule* doivent être considérés comme ayant la même valeur pour la formation générale de l'esprit, et qu'un complément d'éducation ne reste requis que pour autant que certaines études ou carrières exigent des connaissances préparatoires spéciales, qui ne sont pas fournies ou sont insuffisamment fournies par l'un ou l'autre de ces établissements secondaires. C'est conformément à cela qu'il faut prendre en considération l'extension des droits des établissements d'enseignement purement moderne. Ainsi se trouve indiquée en même temps la meilleure voie pour augmenter la considération de ces établissements et développer leur population et pour contribuer à la diffusion plus grande du savoir moderne.

» 2° La reconnaissance en principe de la valeur égale des trois catégories d'établissements d'enseignement fournit la possibilité d'accentuer plus fortement les dispositions particulières de chacun. A cet égard je ne vois aucun inconvénient à ce que les programmes des *Gymnasien* et *Realgymnasien* renforcent l'étude du latin..... (1) »

Déjà le Conseil fédéral *(Bundesrat)* s'est rallié dans une certaine mesure au système de l'assimilation. Tout ce qui concerne l'exercice de l'art de guérir et par conséquent la préparation aux études de médecine, doit être réglé d'une manière uniforme pour tous les États allemands par le Conseil fédéral. A raison de cette compétence, le Conseil fédéral a décidé, dans le courant de l'été 1901, que, *pour la préparation aux études de médecine*, le *Realgymnasium* devait être assimilé à l'*humanistisches Gymnasium* : les élèves d'un *Realgymnasium* sont donc admis dans toutes les facultés de médecine de l'empire allemand, tout comme les élèves d'un *humanistisches Gymnasium;* mais l'assimilation ne va pas plus loin et les facultés de médecine res-

---

en vigueur le 1er avril 1901, est revenu en grande partie sur le système de 1892 et a notamment restitué à l'étude des langues mortes un plus grand nombre d heures.

1) Le rescrit impérial, après avoir indiqué le principe de l assimilation dans les termes que nous rapportons, contient quelques indications de détail sur l enseignement du grec, des langues vivantes, des sciences naturelles, du dessin, des exercices corporels, etc.

tent fermées aux élèves de l'*Oberrealschule*. La portée de la réforme du Conseil fédéral est donc, en d'autres termes, d'avoir rendu l'étude du grec purement facultative pour les futurs médecins.

Pour ce qui est de l'organisation de la préparation aux autres études supérieures (droit, théologie, philosophie), chaque État de la confédération est entièrement indépendant. En Prusse, à la suite du rescrit du 26 novembre 1900, la question de l'assimilation des trois catégories d'établissements secondaires est discutée, mais non encore tranchée. A l'occasion du budget de l'instruction publique un débat s'est engagé sur la question aux Chambres prussiennes. A la Chambre des députés, le 7 mars 1901, le ministre des cultes, en défendant le système de l'assimilation, a déclaré formellement qu'on ne pouvait concevoir ce système sans ce correctif nécessaire d'une épreuve complémentaire justifiant de l'acquisition subséquente des connaissances spéciales indispensables à la branche d'études supérieures abordée. Pour les étudiants en théologie, dit-il, la question est déjà tranchée en ce sens qu'on exigera d'eux le même degré de connaissance du grec et du latin que par le passé; de même pour la plupart des étudiants en philosophie; quant aux juristes, la question est encore à l'étude et la Prusse désirerait s'entendre avec les autres États de la confédération pour ne pas compromettre sans nécessité la formation aujourd'hui uniforme des juristes allemands (1). En outre à la chambre des seigneurs (*Herrenhaus*), le 29 mars 1901, le ministre de la justice répéta à son tour que l'assimilation des trois catégories d'établissements ne pouvait jamais être proclamée qu'au point de vue de la formation générale et que la question restait toujours ouverte de savoir comment et dans quelle mesure les bacheliers d'une catégorie d'établissements devaient compléter leur préparation en acquérant les connaissances spéciales indispensables à la branche d'études supérieures qu'ils abordaient.

(1) Cette entente se réalisera sans doute bien difficilement, car les autres États de la confédération germanique semblent plutôt hostiles au système de l'assimilation des trois catégories d'établissements secondaires pour la préparation des juristes.

En résumé, ce qui semble se dégager clairement des diverses opinions émises en Allemagne peut être formulé dans les deux réflexions suivantes :

1° Le grand écueil de l'enseignement secondaire c'est la tendance à l'encyclopédisme; cet enseignement ne doit pas donner à l'élève des connaissances encyclopédiques nécessairement superficielles, mais il doit former l'esprit; or l'esprit sérieux et réfléchi ne se forme que par une étude approfondie. Le rescrit impérial du 26 novembre 1900 rappelle fort à propos la formule si juste : *multum non multa*. Mais quelle est la matière dont l'étude approfondie est la plus propre à former l'esprit de la jeunesse? Est-ce l'antiquité classique, ou les sciences exactes, ou les langues vivantes ! Faut-il nécessairement que ce soit la même matière pour tous les élèves qui se destinent à la même carrière? Ou ne vaut-il pas miéux laisser la liberté à chacun de choisir à sa guise le champ d'expérience dans lequel sera formé et cultivé son esprit? Telles sont les questions très délicates sur lesquelles on discutera certes longtemps encore.

2° L'esprit formé par l'étude approfondie d'une matière quelconque est considéré par le plus grand nombre comme suffisamment armé pour pouvoir aborder avec fruit n'importe quelles études supérieures; il a acquis une maturité qu'il pourra mettre à profit dans n'importe quel domaine. Seulement, à côté de cette maturité, chaque branche d'études supérieures exige nécessairement certaines connaissances spéciales : pour aborder l'étude de la philologie il faut nécessairement connaître le grec et le latin; pour aborder l'étude de la médecine et du droit il faut nécessairement connaître sinon le grec assurément le latin. Or ces connaissances spéciales, si elles n'ont pas été acquises par le genre d'enseignement moyen choisi, devront nécessairement faire l'objet d'une étude complémentaire préalable aux études supérieures.

Étude d'Architectonique végétale

Généralités sur les matériaux et les principes de construction

PAR

HENRI MICHEELS

Docteur en sciences naturelles,

Docteur spécial de l'Université de Bruxelles.

Il ne serait peut-être pas sans intérêt d'examiner ici le *végétal* en tant qu'édifice et en lui opposant les constructions humaines. Mais ce sujet d'études est beaucoup trop vaste pour être comprimé, sans éprouver de sérieux dommages, dans le cadre d'une revue.

Je me bornerai, pour le moment, à exposer des généralités sur les matériaux et les principes de construction mis en œuvre dans une plante supérieure quelconque.

* * *

Si l'on compare donc cette plante à une construction bâtie par l'homme, de prime-abord une différence essentielle s'impose forcément à l'esprit. Chez cet organisme, les matériaux employés sont vivants, au moins temporairement, c'est-à-dire qu'ils subissent ou qu'ils ont subi les deux brèches que produisent la respiration et la transpiration, brèches que réparent l'absorption et la nutrition. Par contre, les substances qu'utilise l'homme n'ont pas d'exigences physiologiques.

Les végétaux supérieurs représentent, en effet, des associations d'organites, appelés *cellules*, animés, du moins pour un temps, d'une vie propre. Mais dans et malgré le tumulte des intérêts contradictoires de ces organites, on remarque entre eux l'observance de certaines règles, en vue de la défense de l'ensemble contre d'autres êtres ou contre l'action du milieu et pour satisfaire aux nécessités fonctionnelles.

Considérée comme un édifice vivant, la plante n'est donc qu'un assemblage de cellules, régi par certaines lois.

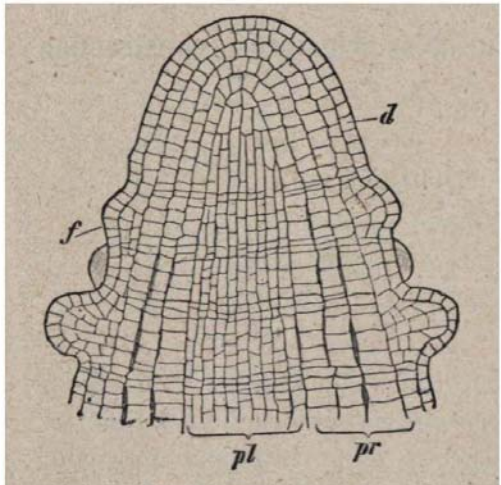


Fig. 1. — Section longitudinale dans le sommet végétatif d'*Hippuris vulgaris* : *f*, ébauche de feuille.

Ces cellules, les unes en vie, les autres mortes, proviennent d'une cellule initiale, à la suite de divisions successives, car les matériaux vivants, appelés cellules, naissent les uns des autres. Et le développement du végétal ne nous apparaît être ainsi que la résultante de la division et de la croissance des organites associés qui le constituent.

On pressent dès lors combien la genèse des cellules influera sur leur mode de groupement.

* * *

Dans une étude magistrale, *O. Hertwig* (1) a montré qu'en règle générale la division cellulaire est soumise à quatre lois. L'une d'entre elles est due à *J. Sachs* (2). Elle formule le principe de *l'intersection perpendiculaire des plans de division*, qui

(1) O. Hertwig, La cellule et les tissus. Traduit de l'allemand par C. Julin, Paris, 1894.

(2) J. Sachs, Ueber die Anordnung der Zellen in jüngsten Pflanzentheilen. *Arb. bot. Inst. Würzburg*, 1882.

rend très nettement compte de la disposition des membranes cellulaires, telle qu'elle s'observe dans un organe en voie de développement (fig. 1). En d'autres termes, elle fait observer que les membranes cellulaires s'y rencontrent sous un angle de quatre-vingt-dix degrés.

L'illustre savant de Wurzbourg a fait remarquer que cette loi permet, lorsque l'on possède certaines indications sur les directions de croissance, de motiver la disposition générale des cellules dans les parties jeunes des organes, c'est-à-dire dans le complexe cellulaire du sommet végétatif de la racine ou du bourgeon avec ses premières ébauches foliaires, dans un poil, dans une glande, etc. De même, inversement, on peut, grâce à elle, apercevoir, par l'examen de la disposition des membranes cellulaires, les directions de croissance dans un organe à l'état jeune. (1)

* * *

Le mode d'attache perpendiculaire des cloisons des cellules, si universellement réalisé dans les organes à l'état jeune, trouve son explication dans la physique moléculaire.

C'est là un fait d'une importance capitale, dont la science est redevable à la savante sagacité de *L. Errera*.

Dans un de ces remarquables congrès périodiques des naturalistes allemands, dans celui qui tint en 1887 ses assises à Wiesbaden, *L. Errera* a montré, en effet, les frappantes analogies qui s'aperçoivent, quant à leur formation et à leur direction, entre les cloisons des cellules et les lamelles liquides, d'eau de savon, par exemple, produites dans certaines conditions (2). Il a fait remarquer, en outre, que la théorie interprétative des phé-

(1) Il convient de faire remarquer que déja certains observateurs s'étaient préoccupés des lois qui président à l'orientation des cloisons cellulaires, bien avant que *Sachs* n'eût posé le principe de l'intersection perpendiculaire des plans de division. C'est le cas pour *Hofmeister*, notamment, qui avait étudié la division des organes cylindriques.

On trouvera dans les belles « Etudes sur l'attache des cloisons cellulaires », publiées par *E. De Wildeman* (*), un exposé aussi exact que succinct des travaux concernant la disposition des membranes cellulaires dans les tissus.

(*) *Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers, publiés par l'Académie royale de Belgique*, t. LIII.

(2) L. Errera, Ueber Zellenformen und Seifenblasen. *60. Versammlung deutsch. Naturforsch. u. Aertze zu Wiesbaden, Biol. Centralbl.*, 1887-1888.

nomènes qu'offrent celles-ci, donnée dès 1873 par l'illustre *J. Plateau* (1), se trouve être applicable à celles-là.

S'inspirant des idées de *L. Errera* et dans le but de les vérifier, *E. de Wildeman* (2) a étudié, depuis lors, les attaches pariétales prétendument obliques. Il a pu conclure de ses recherches que « la charpente si variée des végétaux et même des animaux » se ramène, dans ses traits essentiels, aux forces de la physique » moléculaire ».

* * *

Ainsi donc naissent et se groupent les cellules constituantes des organes en voie de développement, mais ces organes eux-mêmes ne sont pas disposés au hasard. Ils se présentent en de certains points déterminés, et leur nombre ainsi que leur position obéissent à des lois qui sont, les unes purement mécaniques, les autres physiologiques.

Le principe de la division du travail leur assigne dans la plante des rôles divers. Les racines et les bourgeons servent à la vie végétative. Les fleurs assurent la reproduction.

Or, la fonction est liée à la structure et celle-ci résulte nécessairement du choix et de la disposition des matériaux de construction.

* * *

Au point de vue de leur aspect et de leur dureté, ceux-ci se ramènent chez la plante à deux types principaux : les cellules à parois restées minces et les cellules ayant fini par épaissir leurs parois sur toute leur surface ou sur une partie seulement (*sclérenchyme* de certains auteurs).

Dans les premières, la rigidité nécessaire est donnée par la *turgescence* qui représente, suivant la définition de *L. Errera*, « la valeur totale de la pression exercée par le contenu cellu- » laire sur la membrane (3) ».

---

(1) J. Plateau, Statique expérimentale et théorique des liquides soumis aux seules forces moléculaires. Gand et Leipzig, 1873.

(2) De Wildeman, op. cit.

(3) L. Errera, Sommaire du cours d'éléments de botanique. Bruxelles, 1898.

On sait que les plantes vivantes, dans les conditions ordinaires, peuvent déceler à l'analyse jusque 95 p. c. d'eau (le melon) (1) et qu'une forte proportion de ce liquide s'observe aussi dans les organismes animaux. C'est ainsi que l'homme soumis à la dessiccation, telle une momie égyptienne, se réduit en un poids étonnamment léger.

En effet, « nous ne sommes pas beaucoup plus mal partagés » que le melon, dit *L. Errera* (2), puisque, dans le poids total » de l'homme adulte, l'eau entre environ pour les deux tiers ».

L'eau qui se trouve dans les cellules végétales vivantes exerce sur leurs parois une pression qui provient à la fois du liquide imprégnant tout l'organite et de celui qui se trouve dans ses cavités. Mais ces parois sont généralement peu extensibles en même temps que très élastiques, empêchant ainsi une distension excessive de la masse cytoplasmique ou, autrement dit, de la substance vivante qu'elles enserrent (3).

Quand l'équilibre est atteint, c'est-à-dire lorsque les tensions antagonistes du contenant et du contenu s'équivalent, la cellule est dans un état de *turgescence* s'élevant à plusieurs atmosphères, comme on peut le démontrer expérimentalement (4).

* * *

Pour cela, on se sert de fragments de pousses ayant un diamètre moyen de 1 à 2 millimètres sur une longueur de 100 millimètres, provenant, par exemple, de tiges de *Lonicera tatarica*, d'inflorescences de *Plantago*, etc. On commence par *plasmolyser* complètement ces organes, en d'autres termes, on leur fait perdre cette eau qui amenait leur turgescence. Dans ce but, on les plonge pendant 24 heures dans une solution à

---

(1) L. Errera, Essais de philosophie botanique. I. L'optimum. *Revue de l'Université de Bruxelles*, t. I, 1895-1896, avril.

(2) L. Errera, Ibid., p. 11 du tiré à part.

(3) L. Errera, Sommaire du cours d'éléments de botanique, p. 107.

(4) W. Detmer, Manuel technique de physiologie végétale. Traduit par H. Micheels. Paris, 1890. — La description de quelques expériences est prise dans ma traduction. Les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 et 10 sont tirées aussi de cet ouvrage.

10 p. c. de sel marin. Le raccourcissement produit est mesuré au moyen d'une règle graduée en millimètres, puis les matériaux d'études sont placés sur l'appareil représenté par la figure 2, pour y subir un allongement. Ils reposent horizontalement sur une planchette de bois *B* ou, mieux, sur une plaque de liège. Leur extrémité la plus mince est recouverte par une petite lame de liège *K* que l'on fixe au moyen d'une épingle. A l'autre bout est attaché un fil qui passe sur une poulie *R* et qui porte un plateau *G* destiné à recevoir des poids. On charge alors le plateau jusqu'à ce que la distance qui sépare deux traits consécutifs soit la même qu'avant la plasmolyse, c'est-à-dire de 80 millimètres, par exemple. Dans cette expérience, le poids mesure l'effet de la turgescence. Il nous permet aussi d'évaluer, avec une approximation suffisante, l'intensité de la turgescence dans l'organe intact. En effet, dans un morceau de tige d'un diamètre moyen de 1 millimètre, la section transversale mesure 0.785 millimètres carrés, car l'aire du cercle (I) est donnée par la formule $I = 1/2\ r.u$, dans laquelle r représente le rayon du cercle et u sa circonférence ($= 2r.3.141$). Par conséquent, si on emploie 50 grammes pour ramener à sa longueur primitive un organe plasmolysé ayant 1 millimètre de diamètre, l'intensité de la turgescence dans un organe frais devra donc être de 6 1 2 atmosphères. Il est à remarquer que la turgescence atteint, en réalité et fréquemment, une valeur aussi considérable sinon supérieure (1).

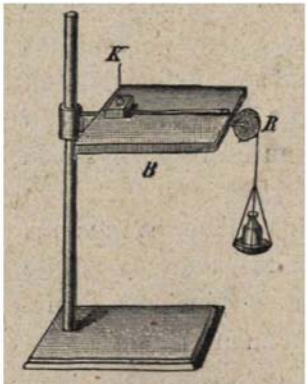


Fig. 2. — Appareil pour déterminer l'intensité de la turgescence.

Ajoutons que, dans une cellule à parois minces, celles-ci sont en général formées de cellulose, matière hydrocarbonée d'une composition analogue à celle de l'amidon.

(1) « A en juger par la pression nécessaire pour la ramener après son isolement à la » longueur qu'elle avait dans la tige, la moelle du Grand-Soleil aurait dans ses cellules » une turgescence de 13 1 2 atmosphères ». P. Van Tieghem, Traité de botanique. Paris, 1891.

Lorsque les parois cellulaires s'épaississent, leur substance, souvent devenue dure, s'est, dans certains cas, transformée chimiquement. Elle s'est imprégnée d'un mélange de corps très complexes, appelé lignine.

Les associations de cellules à parois plus ou moins complètement épaissies et durcies constituent les tissus dits *mécaniques*.

Mais si certains d'entre eux ont un rôle purement mécanique, les autres, cependant, servent en même temps de voie de transport pour les matières alimentaires tirées du sol.

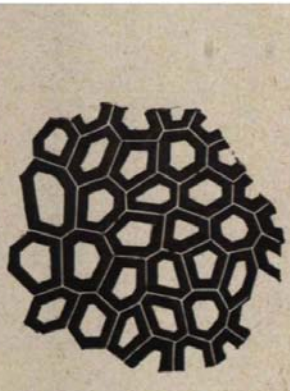


Fig. 3. — Section transversale dans un groupe de cellules à parois épaissies.

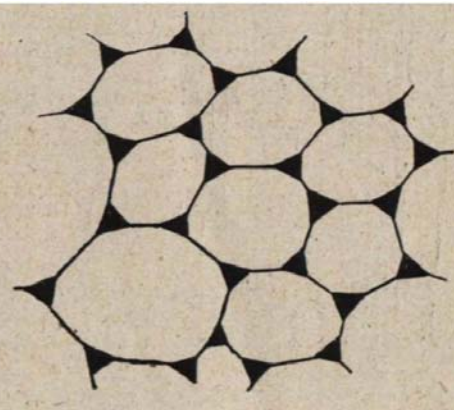


Fig. 4. — Section transversale dans un groupe de cellules collenchymateuses.

Parmi les premiers se rangent les *fibres* et les *cellules collenchymateuses;* parmi les seconds, *les vaisseaux*.

Les fibres sont des éléments morts, fortement allongés et terminés en pointe aux deux bouts, dont l'épaississement et la lignification intéressent toute la paroi (fig. 3 et 5). Les cellules collenchymateuses (fig. 4), au contraire, sont vivantes, allongées ou non, et leur épaississement, qui est cellulosique, ne porte d'ordinaire que sur leurs arêtes.

Quant aux vaisseaux, ce sont des cellules allongées, mortes, à membrane lignifiée, munie sur sa face interne de diverses sculptures en creux ou en relief (fig. 5). Ces tubes constituent des conduits qui, par leur ensemble, établissent un système ep canalisation pour la sève brute et qui, parfois, servent en

même temps de colonnes destinées à assurer la solidité de l'édifice végétal.

∴

Cette solidité de même que l'élasticité des organes dépendront

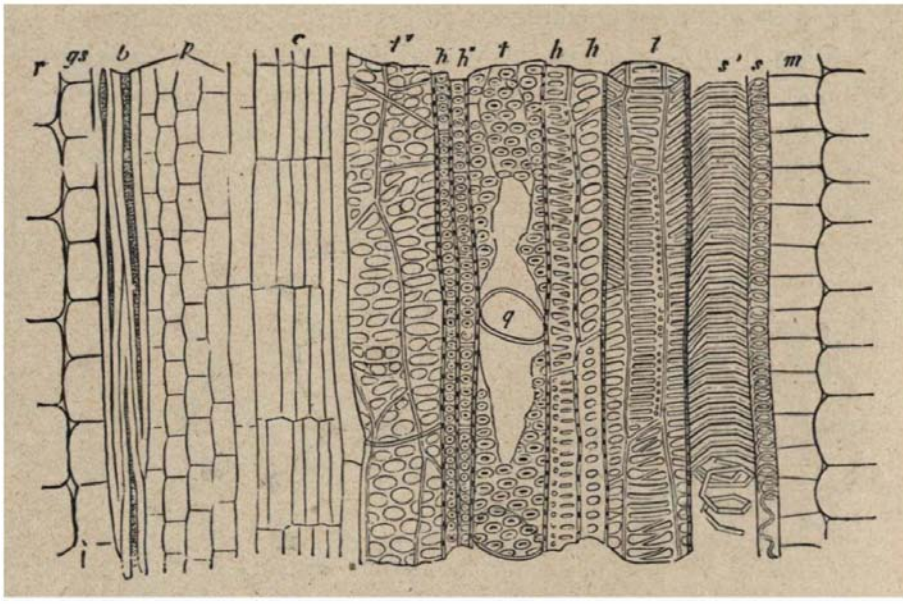


Fig. 5. — Section longitudinale d'un faisceau libéro-ligneux situé dans l'axe hypocotylé complètement allongé du *Ricinus communis* : *b*, fibres libériennes ; dans le bois du faisceau, les éléments se développent progressivement de *s* en *t'* ; *s*, premier vaisseau spiralé très étroit et très long ; *s'*, large vaisseau spiralé, (tous deux ont leur ruban spiralé déroulable) ; *l*, vaisseau scalariforme et en partie réticulé ; *h* et *h'* fibres ligneuses ; *t'* vaisseau ponctué (en *q*, on voit la trace de la cloison résorbée) ; *h''* et *h'''*, fibres ligneuses ; *t'*, vaisseau ponctué encore jeune, les ponctuations forment d'abord leur aréole externe, plus tard seulement apparaît le pore interne. (D'après Sachs).

évidemment des matériaux employés et surtout des propriétés des tissus mécaniques.

Les premières recherches effectuées dans cette direction ont été entreprises par *S. Schwendener* (1), mais l'attention de ce savant s'est portée surtout sur les fibres de l'écorce. Plus tard,

(1) S. SCHWENDENER, Das mechanische Princip im anatomischen Bau der Monocotylen. Leipzig, 1874.

Ambronn (1) s'est occupé du collenchyme, en procédant de la même manière que son prédécesseur.

La méthode expérimentale de *Schwendener* est fort simple en principe. Elle consiste à découper dans des feuilles ou des portions de tiges, riches en fibres, des rubans d'environ 150 à 400 millimètres de longueur et de 2 à 5 millimètres à peu près de largeur. Ces rubans sont engagés par une extrémité dans un étau. L'autre bout est serré dans une forte pince à laquelle on peut suspendre des poids. L'augmentation de longueur provoquée par la charge est mesurée à l'aide d'une règle graduée. On note d'ailleurs aussi la longueur primitive de la lanière. Puis, au voisinage de son point de moindre résistance, qui se détermine facilement par déchirure, on opère une section transversale que l'on dessine sous un grossissement déterminé. Mais on a pris soin, au préalable, de dessiner la section transversale de la lanière intacte sous le même grossissement. L'évaluation des sections transversales des éléments résistants pourra être obtenue aussi au moyen de croquis. On a ainsi les données que nécessitent les calculs à effectuer.

En fait, le dispositif employé est un peu moins simple (fig. 6). Le ruban en expérimentation est pris à son extrémité supérieure entre deux planchettes *a* et *b* serrées à l'aide d'un boulon *sch*. L'autre extrémité est pressée aussi entre deux planchettes *c* et *d* au moyen du boulon *sch*. Aux planchettes *c* et *d*, on peut suspendre les poids. L'une d'elles pince, en même temps que le ruban, un fil *F* passant sur une poulie *R* et dont l'extrémité libre soutient un léger contre-poids *g*. A la poulie est fixé un indice *Z* dix fois plus long que le rayon de la poulie et dont la pointe peut se mouvoir sur un arc de cercle *Gr* divisé en millimètres. De cette façon, on peut lire sur le cercle gradué, et amplifiée dix fois, la grandeur de l'allongement provoqué par la charge.

---

(1) AMBRONN, Ueber die Entwicklungsgeschichte und die mechanischen Eigenschaften des Collenchyms. *Pringsheim's Jahrb. f. wissensch. Bot.*, Vol. XII., 1881.

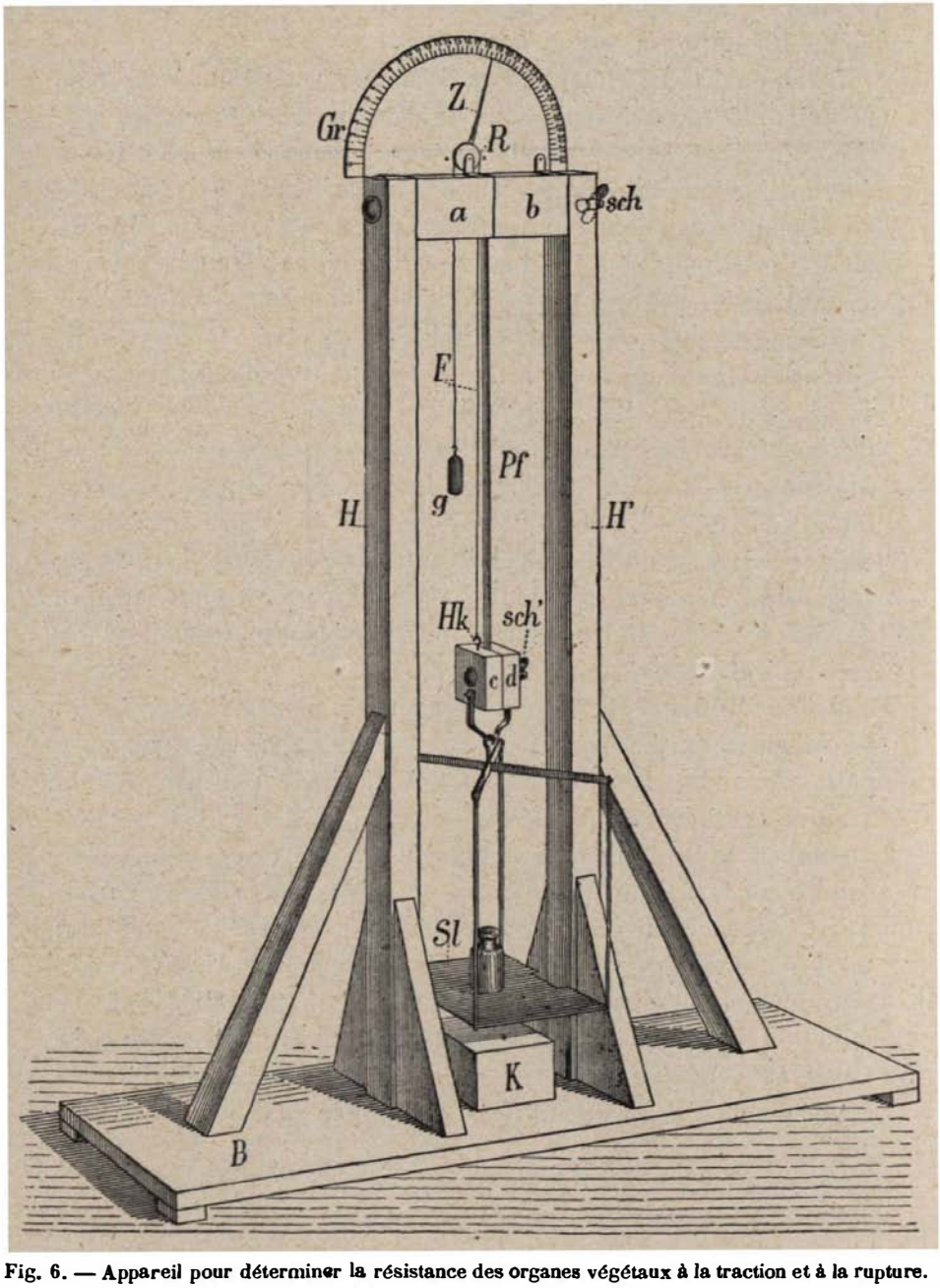


Fig. 6. — Appareil pour déterminer la résistance des organes végétaux à la traction et à la rupture.

S Schwendener (1) a pu établir une comparaison entre les fibres et certaines pièces métalliques.

Dans le tableau suivant sont consignés quelques-uns des résultats obtenus (2).

	Allongement par 1,000 unités de longueur sans dépasser la limite d'élasticité.	Ténacité (3) par mm² exprimée en kgr. (Poids supporté par mm² à l'instant de la rupture.)	Modules d'élasticité (4)
Phormium tenax (Lin de la Nouvelle Zélande.	13	20	1540
Phormium tenax (Lin de la Nouvelle Zélande.	14	16	1140
Fritillaria imperialis (Fritillaire impériale).	12	—	—
Lilium auratum (Sorte de Lys) .	7.6	19	2500
Jubœa spectabilis (Un Palmier) .	12.6	20	1580
Papyrus antiquorum	15.6	20	1310
Molinia cœrulea (Mélique bleue).	11	22	2000
Pincenectetia recurvata. . . .	14.5	25	1720
Dianthuscapitatus(Sorte d'Œillet)	7.5	14.3	1910
Secale cereale (Seigle)	4.4	15-20	3450
Fer forgé : barres.	0.67	13.13	19700
Id. fils	1.00	21.9	21900
Id. tôles	0.80	14.6	18300
Acier allemand martelé et recuit.	1.20	24.6	20500
Laiton.	0.75	4.85	6400
Fil de laiton.	1.35	13.3	9870
Zinc fondu	0.24	2.3	9500
Fil de cuivre	1.00	12.1	12100

Il résulte nettement des chiffres donnés ci-dessus que la ténacité de certaines fibres *(Pincenectetia)* est au moins égale à

(1) SCHWENDENER, Das mechanische Princip im anatomischen Bau der Monocotylen. Leipzig, 1874.

(2) Beaucoup de détails sont empruntés aussi à l'excellent ouvrage de G. HABERLANDT, Physiologische Pflanzenanatomie, II. Aufl. Leipzig, 1896. — Les figures 8, 11, 13, 14 sont tirées de ce livre remarquable.

(3) La ténacité est la résistance que les corps opposent à deux forces qui agissent en sens contraires et qui tendent à les allonger ou à les déchirer.

(4) Le module d'élasticité s'obtient en divisant par l'allongement le produit de la longueur par la ténacité.

celle qu'offre l'acier. Mais les fibres se distinguent des métaux par deux caractères très importants : 1° par une extensibilité beaucoup plus grande; 2° par la faible différence existant entre les tractions qui amènent seulement un allongement ne dépassant pas la limite d'élasticité des fibres et celles qui provoquent leur rupture immédiate. Au sujet du second point, remarquons que des lanières fibreuses ayant supporté une charge de 10 kilogr., se déchirent brusquement sous une charge de 12 à 13 kilogr., alors que, pour le fer forgé en barres, la rupture exige une charge de 40 kilogr. par millimètre carré, c'est-à-dire plus de trois fois supérieure au module de traction.

Pour ce qui concerne le collenchyme, *Ambronn* a pu démontrer que sa solidité le cède peu à celle des fibres. Il n'accuse de déchirure transversale que sous une charge de 10 à 12 kilogr. par millimètre carré, mais sa limite d'élasticité est beaucoup moins élevée que celle des fibres, car une charge de 1.5 à 2 kilogr. par millimètre carré amène déjà un allongement permanent. Comme il est encore vivant, ce tissu pourra donc servir de soutien sans pour cela contrarier une croissance longitudinale. Aussi, le collenchyme se rencontre-t-il souvent dans des organes à l'état jeune.

* * *

Si nous laissons de côté le tissu vasculaire, peu ou point étudié au point de vue mécanique, nous constatons, en résumé, que les matériaux de construction de la plante sont vivants ou morts, que les uns ont des parois minces et les autres des parois épaissies ou durcies plus ou moins complètement, que les uns ont une tension de plusieurs atmosphères et les autres une ténacité comparable à celle de l'acier.

Il va naturellement de soi que les matériaux employés par la plante peuvent réaliser les conditions que formule ce principe de l'art de l'ingénieur : « Dans les constructions, les » matériaux ne doivent être soumis qu'à des efforts inférieurs à » la charge de rupture et à la limite d'élasticité (1) ». Mais il

(1) H. DECHAMPS, Charpentes métalliques. Liége, Ch. Béranger.

convenait de les comparer à quelques-uns de ceux utilisés par l'homme.

* * *

Les matériaux de construction doivent aussi être disposés de telle sorte que l'édifice obtienne, avec un minimum de matière, la résistance qu'il réclame contre l'action mécanique du milieu.

Par la répartition de ses tissus mécaniques, la plante organise cette résistance d'une façon très ingénieuse.

* * *

Occupons-nous d'abord des efforts de flexion qui ont ici une plus grande importance encore que chez les édifices bâtis par l'homme à cause de la gracilité de la plante.

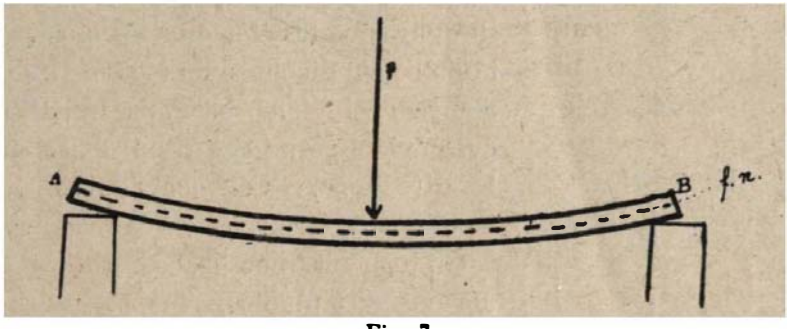


Fig. 7

Je rappellerai, au préalable, qu' « une pièce est soumise à » un effort de *flexion* lorsqu'elle est sollicitée par des forces qui » agissent soit perpendiculairement (*flexion simple*), soit obli- » quement (*flexion oblique*) à son axe, de manière à lui faire » prendre une certaine courbure (1) ».

En appliquant une charge suffisante P au milieu d'une poutre AB (fig. 7), reposant librement à ses extrémités, on remarque une incurvation plus ou moins grande suivant l'importance de

---

1) Les définitions et les formules concernant les efforts sont tirées des « Eléments pratiques de la résistance des matériaux », par L. Aerts (Louvain, 1886).

Formule de flexion : $M = \frac{I}{V} R$; M = moment fléchissant, $\frac{I}{V} R$ = moment résistant; I = moment d'inertie de la pièce ; V = distance de la fibre la plus éloignée de la section à la couche des fibres neutres ; $\frac{I}{V}$ = module de flexion ; R = coefficient de résistance à la flexion dans la matière employée.

la charge. Les diverses tranches fibreuses de la moitié supérieure de la poutre deviennent concaves et se raccourcissent, celles de la moitié inférieure deviennent convexes et s'allongent. Au raccourcissement correspond une compression ; à l'allongement, une *extension*. Cette compression et cette extension atteignent respectivement leur maximum sur les faces supérieure et inférieure de la poutre. Elles vont en diminuant vers l'intérieur jusqu'à y devenir nulles. La couche à l'abri de la compression et de l'extension a été nommée *couche des fibres invariables* ou *des fibres neutres*.

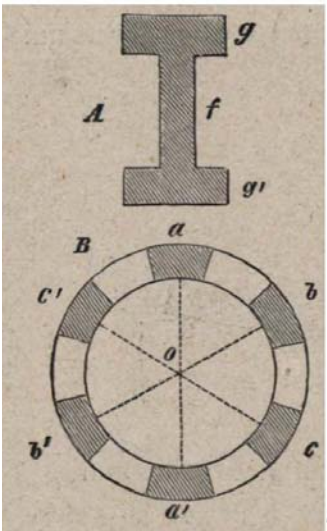


Fig. 8. — (A) Section transversale d'un support en I. (B) Combinaison de 3 supports en I.

On voit, par là, que pour assurer à la poutre qui est prismatique une plus grande résistance à l'effort de flexion, il faudra que les éléments les plus résistants soient disposés vers les faces supérieure et inférieure. Dans un organe cylindrique sollicité à fléchir dans toutes les directions, ces éléments devront, par conséquent, être rangés à la périphérie.

On conçoit que beaucoup d'organes aériens des plantes, sinon la plupart, soient construits de façon à résister à la flexion. N'ont-ils pas à fléchir sous l'action du vent, à plier pour obéir aux divers tropismes, c'est-à-dire aux courbures que provoquent la lumière, la gravitation, la chaleur rayonnante, l'humidité? Aussi observe-t-on que leurs éléments mécaniques sont généralement groupés en cercle à la périphérie. Cette tendance périphérique sera même d'autant plus accusée que les autres forces se feront moins sentir.

Les éléments mécaniques, associés entre eux, constitueront des supports de formes diverses et diversement disposés. L'une des formes les plus répandues est celle d'un I ou d'un double T en section transversale. On peut appliquer à ces supports ce qui a été dit concernant l'arrangement des éléments mécaniques sur la section transversale de

l'organe entier. C'est ainsi que pour le support que représente en section transversale la fig. 8(A), il suffira que les éléments mécaniques soient disposés dans les portions *g* et *g'* appelées ailes. Dans la partie *f*, il n'y aura que du remplissage, c'est-à-dire, dans la plante, un tissu ne jouant aucun rôle au point de vue mécanique. La figure 8(B) montre une combinaison de 3 supports en I (*aa'*, *bb'*, *cc'*).

Il ne faut pas oublier que la forme de l'organe doit influer sur

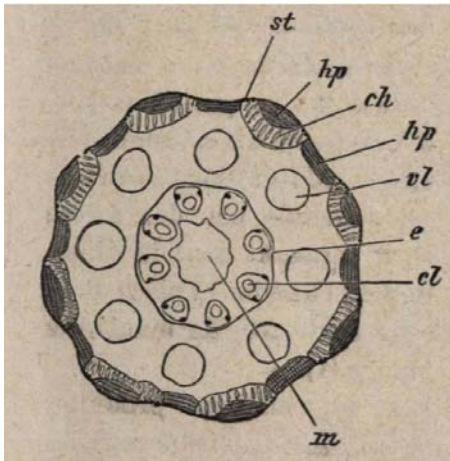


Fig. 9. — Section transversale d'un entre-nœud d'une tige végétative d'*Equisetum arvense* (Prêle des champs) : *hp*, tissu mécanique.

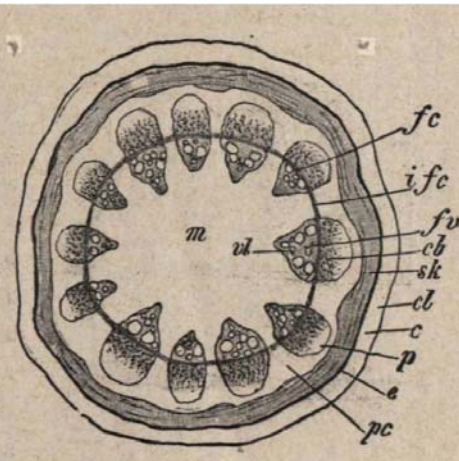


Fig. 10. — Section transversale à travers un rameau de 5 mm. d'épaisseur d'*Aristolochia sipho* (Aristoloche) : *sk*, tissu mécanique.

les profils ainsi que sur l'arrangement des supports. Aussi doit-on établir une distinction entre les organes de forme cylindrique ou à peu près cylindrique, comme beaucoup de tiges, par exemple, et les bilatéraux, comme la plupart des feuilles.

Parmi les premiers, on pourra trouver des supports formant des côtes subépidermiques (fig. 9) (1), ou une ceinture continue (fig. 10), etc. Dans les organes qui n'exigent pas une flexibilité dans tous les sens, comme c'est le cas pour le limbe de la feuille, les éléments mécaniques se rencontrent près des faces supérieure et inférieure (fig. 11). En groupant ensemble les organes

(1) La comparaison de la figure théorique 8B avec la coupe 9 d'*Equisetum* est particulièrement démonstrative.

de même forme, dans lesquels la résistance à un effort mécanique est obtenue d'une manière équivalente, *Schwendener* a reconnu un certain nombre de types de construction auxquels on peut rattacher la plupart des cas rencontrés.

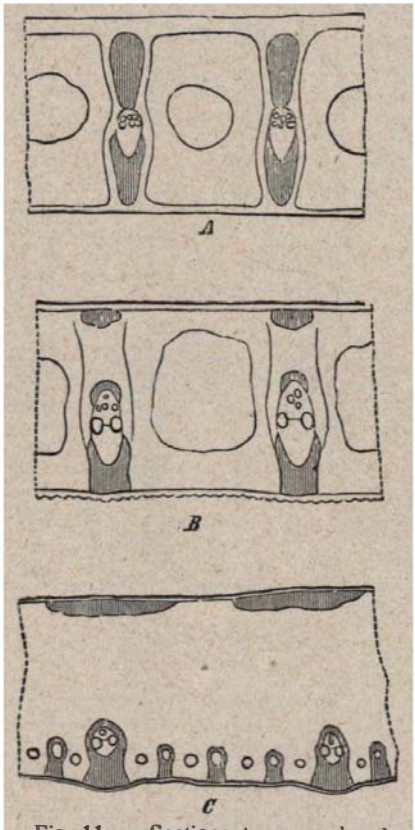


Fig. 11. — Sections transversales de feuilles : (A) de *Phormium tenax* (Lin de la N^lle Zélande); (B) de *Carex sylvatica* ; (C) de *Zea mais* (maïs). La partie teintée représente du tissu mécanique.

∴

Des organes végétaux ont à résister à la *traction* et certains d'entre eux plus que les autres.

« Une pièce AB est soumise à » un effort de traction lorsqu'elle » est sollicitée par des forces » P, P' agissant dans la direc- » tion de l'axe de la pièce et en » sens contraire, de manière à » tendre (1). »

Les déformations produites sont des *allongements* ou des *extensions*. La rupture se fait par *arrachement*.

A la lecture de la formule, on remarque que la résistance à l traction doit dépendre uniquement des dimensions en section transversale des éléments résistants employés dans la construction de la pièce. L'arrangement de

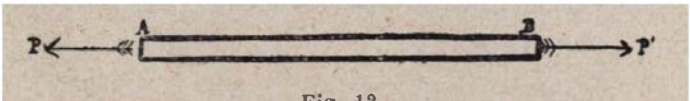
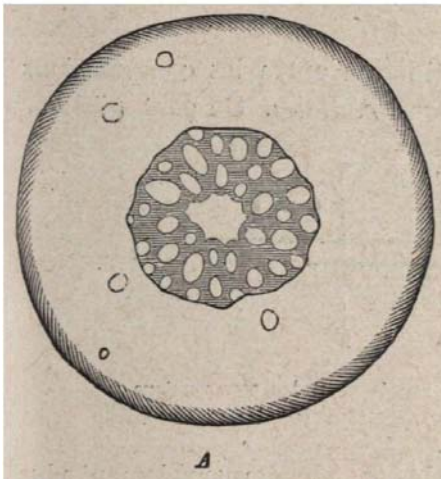


Fig. 12

ceux-ci est donc théoriquement sans importance ; mais, dans la réalité, il n'en va pas ainsi. Une répartition uniforme de la traction sera

(1) AERTS, Op. cit. — Formule de traction : P = S. R ; P = effort de traction que peut supporter un corps ; S = section du corps ; R = coefficient de résistance du corps à la traction.

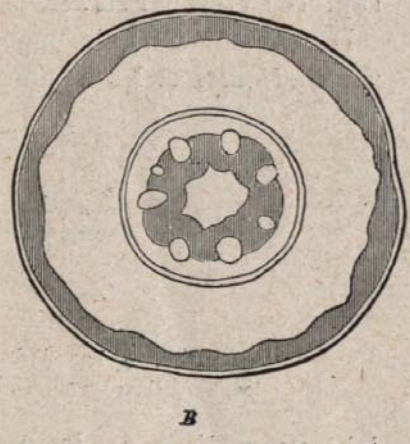
d'ailleurs d'autant moins facilement réalisée que la grandeur de la section au travers de l'organe l'emportera sur celle des éléments résistants qui y sont disséminés. L'inégalité de traction amènera alors la déchirure de certains traits de sorte que la résistance de l'ensemble en sera d'autant diminuée. Il en résulte que plus les éléments résistants seront rapprochés les uns des autres, plus leur réquisition sera uniforme. Leur réunion en une masse unique, compacte et solide, représente donc l'arrangement le plus avantageux.



A

Fig. 13. — Section transversale d'un rhizome de *Carex glauca*.

La partie centrale teintée représente du tissu mécanique.



B

Fig. 14. — Section transversale d'une racine de *Zea Maïs* (Maïs).

Les parties teintées représentent du tissu mécanique.

Parmi les organes végétaux qui doivent offrir le plus de résistance à la traction, il me faut citer les racines et les rhizomes (sortes de tiges souterraines) que tirent les tiges aériennes, les vrilles ainsi que les tiges des plantes grimpantes et des plantes volubles qui doivent résister à l'arrachement de la croissance axillaire. Il y a même lieu d'ajouter à cette liste divers organes des plantes aquatiques que l'eau tend à entraîner ainsi que certains axes fructifères ayant à résister au poids des fruits. Or, on constate parmi tous les organes qui viennent d'être énumérés, que les éléments mécaniques y ont une tendance centripète plus ou moins marquée, réalisant ainsi le cordon solide central dont il a été question plus haut (fig. 13).

* * *

Les organes souterrains et aquatiques doivent pouvoir échapper à l'écrasement. Les efforts de *compression* influent, par conséquent, sur la structure des organes qui les reçoivent.

Nous savons qu' « une pièce AB (fig. 15) est soumise à un » effort de compression lorsqu'elle est sollicitée par des forces » P, P agissant dans la direction de l'axe de la pièce et en sens » contraires de manière à rapprocher les molécules (1). »

Les déformations produites sont des *raccourcissements*. La rupture se fait par *écrasement*.

Il convient d'établir une distinction entre les compressions *longitudinales* et les compressions *radiales*. On peut négliger

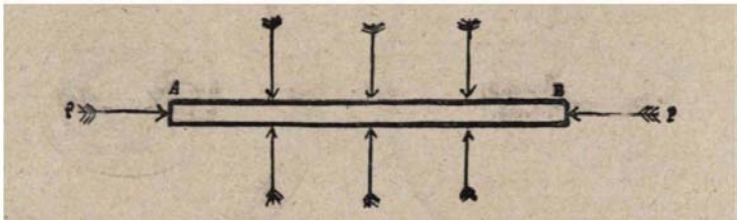


Fig. 15. — Les flèches *p* représentent les compressions longitudinales ; les autres, les compressions radiales.

ici les premières, car les secondes sont incomparablement plus souvent réalisées dans la nature.

La résistance la plus efficace contre les compressions radiales sera offerte par l'arrangement en manteau périphérique des éléments mécaniques. C'est d'ailleurs la disposition qu'offrent la plupart des organes souterrains et aquatiques. Remarquons qu'ils sont aussi soumis la plupart du temps à une traction considérable. Ils présenteront donc à la fois un cordon solide central et un manteau solide périphérique (fig. 14) (2).

* * *

Des efforts de diverses sortes s'exercent d'ordinaire simultanément sur les organes des plantes. De là résulte une complica-

(1) *L. Aerts*, op. cit. — Formule de compression : P = S. R. ; S = section du corps, R = coefficient de résistance du corps à la compression.

(2) Nous ne nous occuperons pas des effets de la *torsion*.

tion qui a dérouté l'observation et qui a même empêché souvent de démêler la part d'influence de ces différents efforts dans la structure.

A cause de cette variété d'efforts qu'ils doivent subir, les organes végétaux ont souvent une architecture particulièrement compliquée.

G. Haberlandt (1) constate judicieusement que les principes qui ont été appliqués dans l'édification de ce pont de chemin de fer, si admiré parce qu'il est bâti, dit-on, d'une façon à la fois hardie et élégante, ont été observés aussi, et d'une manière peut-être plus complète encore, et cela depuis des centaines de millénaires, dans une plante quelconque.

* * *

Les principes de construction auxquels la plante obéit sont mis en œuvre de façon infiniment variée. La disposition intérieure d'un organe remplissant les mêmes fonctions varie d'une espèce à l'autre. Et c'est à tel point vrai que des anatomistes parviennent souvent à reconnaître à sa structure l'espèce à laquelle appartenait un fragment d'organe végétal. Par ces recherches, les anatomistes ont d'ailleurs maintes fois rendu des services appréciés à la paléontologie et à la classification.

Dans la structure, outre les ressemblances dues aux lois de la mécanique et de la physiologie, il y a donc aussi des ressemblances spécifiques lesquelles proviennent de l'hérédité.

* * *

Tandis que les constructions humaines subissent, en s'affaiblissant graduellement, l'action sans cesse victorieuse des agents extérieurs, les plantes, en tant qu'édifices, évoluent, se transforment merveilleusement pour *s'adapter* au milieu ambiant.

Bien que les plantes soient très impressionnables au milieu, certaines dispositions se transmettent néanmoins des parents aux enfants, qui les recueillent avec le bénéfice des modifications utiles que leur développement individuel y apporte.

---

(1) G. HABERLANDT, op. cit.

* * *

Il est difficile de distinguer des caractères anatomiques transmis héréditairement avec ceux qui sont dus à l'adaptation.

Je terminerai cette étude en montrant comment on y est arrivé.

Avec *L. Errera* (1), on peut distinguer diverses adaptations et, nommément, celles concernant la *station*, la *nutrition*, la *protection*, la *reproduction*, la *dissémination* et la *germination*.

Seule l'adaptation au milieu inanimé (sol, air, éclairage, etc.) ne peut, en aucune manière, dépendre de la filiation pure. La plante fixée dans un sol quelconque est obligée de périr ou de s'adapter.

C'est aux caractères d'adaptation pure que *J. Vesque* (2) a donné le nom d'*épharmoniques*.

Rechercher les caractères épharmoniques, c'est rechercher ceux par lesquels le végétal se rend apte à vivre dans le milieu inanimé qu'il habite.

Les caractères qui échappent à l'adaptation ont été appelés *phylétiques* (ils sont fournis par le parcours des faisceaux libéro-ligneux dans la tige, etc.).

Pour connaître l'action du milieu inanimé sur la plante, on a eu recours à trois méthodes différentes :

1° On a soumis des végétaux à certaines conditions physiques ou chimiques déterminées. Et, pour reprendre l'expression si heureuse de *A. Lameere* (3), on a fait du *transformisme expérimental*.

Il est clair que les caractères qui se modifient dans le cours des expériences ne peuvent être qu'épharmoniques, c'est-à-dire dus à l'adaptation

2° On a fait l'étude comparative de végétaux habitant des milieux très dissemblables, ce qui permet d'apercevoir les caractères communs aux plantes qui habitent le même milieu. Ce procédé donne les caractéristiques anatomiques propres à

(1) L. Errera, Sommaire du cours d'elements de botanique, p. 121.

(2) J. Vesque, L'espèce végétale considérée au point de vue de l'anatomie comparée. *Ann. des sc. nat, (Botanique)*, 1882.

(3) A. Lameere. Le transformisme expérimental. *Revue de l'Université de Bruxelles*, 1899-1900, p. 413.

chaque milieu et, par élimination de celles-ci, les caractéristiques phylétiques *(anatomie comparative)*.

3° On a fait des monographies anatomiques de l'appareil végétatif de tous les représentants d'un groupe, d'une classe ou d'une famille et en suivant leur développement *(anatomie comparée)*.

La première méthode, la seule expérimentale, est non seulement la plus démonstrative, mais aussi la plus rationnelle. *A. Lameere* a relaté ici même (*op. cit.*) quelques-uns des résultats curieux qu'elle a permis d'acquérir dans le domaine de la botanique comme dans celui de la zoologie.

Ainsi que *J. Costantin* (1) l'a observé pour les tiges aquatiques, les trois méthodes doivent conduire aux mêmes conclusions.

* * *

Récapitulons brièvement.

Dans une plante supérieure, les matériaux de construction, cellules vivantes ou mortes, naissent les uns des autres. La formation et la direction primitive de leurs cloisons président au groupement cellulaire et elles trouvent leur explication dans la physique moléculaire.

Parmi ces cellules, les unes ont des parois minces, les autres des cloisons épaissies ou durcies plus ou moins complètement. Les premières sont le siège d'une tension de plusieurs atmosphères, les secondes présentent une ténacité comparable à celle de l'acier.

Ces matériaux de construction sont disposés suivant les principes qu'enseigne « la résistance des matériaux », en harmonie avec les efforts auxquels les organes sont soumis.

La structure qui en résulte peut se modifier avec les exigences du milieu. Dans leur mélange chaotique, l'anatomie a pu séparer les caractères dus à l'hérédité de ceux dus à l'adaptation.

* * *

Par cette rapide esquisse des matériaux et des principes de construction d'une plante supérieure quelconque, j'ai cherché

---

(1) *J. Costantin*, Recherches sur la structure des tiges aquatiques. *Annales des sciences naturelles (Botanique)*, 1884.

surtout à dégager l'importance du rôle joué par les lois de la mécanique dans la structure végétale. Elles dominent, en effet, l'anatomie des organismes comme elles tiennent sous leur joug les règles d'architectonique trouvées par l'homme pour ses palais, ses temples, ses ponts, etc.

J'ai tenu aussi à effleurer la question de l'adaptation des constructions vivantes au milieu extérieur, en l'opposant à l'inertie des édifices bâtis par l'homme.

Il est encore bien d'autres considérations que suggère l'observation des architectures végétales.

Telles merveilleuses constructions de l'antiquité et du moyen-âge ont provoqué, chez les contemporains des génies qui les ont conçues, une idolâtre admiration qui perdure encore pour certaines d'entre elles. De même, les temps modernes en ont vu surgir qui déterminent en nous une indicible impression.

Le sentiment qu'elles excitent est né soit de leur esthétique, soit de leurs dimensions gigantesques.

Il convient peut-être aussi de le rappeler en cette étude : la beauté des lignes, dans toute œuvre humaine, a été inspirée par l'aspect des êtres vivants et particulièrement des végétaux, sources toujours fécondes de motifs ornementaux.

VARIÉTÉS

Les Conférences de laboratoire de l'Institut de physiologie 1900-1901

(INSTITUT SOLVAY)

PAR

LE DOCTEUR A. SLOSSE

(Suite et fin)

Séance du 2 mai 1901

MASSART : *Recherches sur l'anisophylie.*

L'hérédité de la forme est beaucoup plus nette chez les animaux qu'elle ne l'est chez les végétaux. Chez ces derniers elle intervient bien, il est vrai, dans le plan général de l'organisme, mais les influences extérieures peuvent se modifier avec une très grande facilité.

Dans un grand nombre de plantes les feuilles sont opposées et alternes; cette disposition donne au rameau, vu de haut, l'apparence d'une croix dans laquelle les quatre feuilles constituantes sont placées de telle façon qu'elles reçoivent également la lumière. Si, au lieu d'être dressée vers le zénith la tige s'infléchit, on comprend sans peine que la situation relative des quatre feuilles n'est plus la même par rapport à la lumière, et que les feuilles inférieures sont beaucoup moins bien partagées que ne le sont les feuilles supérieures. La plante, sous l'influence de cette excitation anormale, réagit de telle sorte qu'en agrandissant soit le limbe de la feuille, soit plus généralement en modifiant la longueur et la courbure du pétiole, elle parvienne à reconstituer en quelque sorte cette mosaïque régulière, et qu'en suite de cette modification les quatre feuilles reçoivent de nouveau une somme égale de lumière. C'est l'influence de la lumière qui modifie ici la forme héréditaire de la plante. Dans certains cas, où l'anisophylie n'existe pas tant que la croissance du rameau s'opère dans le sens vertical, elle existe en puissance en quelque sorte héréditairement, et la moindre cause, une inclinaison anormale, ne durât-elle qu'un jour, provoque la réaction et l'apparition définitive de l'anisophylie. Tel est le cas du Pilea que M. Massart montre.

Dans d'autres cas, le mécanisme de la lutte pour la lumière et les causes qui la déterminent sont plus complexes.

Il s'agit de Russelia sarmentosa. La plante jeune, dont la tige est droite, possède quatre rangées de feuilles; mais si une cause quelconque incline le rameau, l'excitation commence, et la plante restitue aux quatre feuilles l'égale répartition de la lumière par une torsion de sa tige. La torsion se fait dans un sens jusqu'au premier nœud, puis entre le premier et le second nœud elle se fait dans le sens opposé. Les agents de la torsion sont la pesanteur, une série inconnue d'excitations internes et la lumière. Si l'on prend une tige jeune sans torsion et qu'on enlève les feuilles, la torsion ne se produit plus, montrant ainsi le rôle des feuilles et celui de la lumière.

Certaines plantes filent et atteignent une grande hauteur; mais si l'on sectionne, ou si l'on pince le bourgeon terminal, on voit se développer des bourgeons axillaires. Ce phénomène, bien connu, a été expliqué par la montée de la sève; quand le bourgeon terminal est supprimé, la sève, devenue inutile pour lui, se porte dans les bourgeons latéraux. Massart attribue le non-développement des bourgeons axillaires à une série d'excitations inhibitrices venant du bourgeon terminal et se rendant aux bourgeons axillaires et qui seraient transmises par des éléments inconnus, contenus dans le liber. Car si en laissant le bourgeon terminal en place on sectionne le liber, on voit les bourgeons latéraux se développer. Ce sont les bourgeons placés immédiatement sur la blessure qui se développent et sans doute en vertu d'une sorte de polarité.

—

Bataillon : *La pression osmotique et les grands problèmes de la biologie* Archiv. f. Entwicklung. Bd XI, f. II, p. 149 (Dr Ensch).

Bataillon rappelle d'abord des cas de résistance extraordinaire des œufs d'ascaris à des liquides corrosifs, à la dessication. Le pouvoir osmotique de ces œufs est considérable, d'où la résistance à la dessication, qui diminue d'ailleurs avec la température. L'auteur montre ensuite que l'on peut diminuer la rapidité du développement des œufs d'ascaris et de lamproies en augmentant la concentration des liquides. Il a remarqué une formation naturelle de monstres doubles chez la lamproie ; il a provoqué la formation artificielle de monstres doubles en soumettant les œufs de lamproie à l'action de solutions de chlorure de sodium, d'une concentration élevée.

Enfin, il a aussi pu réaliser la parthénogénèse artificielle au moyen de changements de concentration.

—

Gréhant : *Traitement par l'oxygène, à la pression atmosphérique de l'homme empoisonné par l'oxyde de carbone.* Bulletin de l'Académie des sciences, Paris, 1901, n° 9, p. 574 (Mayer).

Gréhant montre que si l'on fait respirer à un animal empoisonné par CO et menacé de mort, de l'oxygène à 90 °/₀ au bout d'une heure, 100 C. sang artériel contiennent 18.8 de O.; tandis qu'en faisant respirer de l'air, après

3 heures, le sang artériel renferme 16.6 °/₀ d'O. et encore 4.5 °₀ de CO. L'élimination du poison est donc considérablement accélérée par l'emploi de l'oxygène. C'est donc une confirmation des données de Mosso (voir plus haut).

—

PAUL LECONTE : *Fonctions Gastro-intestinales*. Extrait de « la Cellule » t. XVII, 2e fascicule 1900 (Demoor).

Les auteurs russes de l'école de Pawlow signalent l'existence de deux sécrétions distinctes de l'estomac. L'une, le suc psychique se caractérise par une période d'excitation courte (cinq minutes); un pouvoir pepsinique plus fort; et une durée relativement courte; le suc chimique possède par contre une période d'excitation longue (une demi-heure à une heure et demie) un pouvoir pepsinique moindre, mais une durée plus longue. Ces données ont été obtenues au moyen d'une opération spéciale qui consiste à faire un cul de sac gastrique fistulé, et une seconde poche (grand estomac) dont toutes les connexions anatomiques sont respectées.

L'auteur conteste l'utilité de cette méthode, et il conseille la simple récolte du suc de l'estomac entier par l'orifice fistulé ; il critique ensuite une des expériences types de Lobassof dans laquelle cet auteur a étudié d'une part la sécrétion totale (psychique et chimique) d'autre part la sécrétion chimique seule. Il conteste qu'il y ait grandes différences et mesurant l'acidité du suc il les voit analogues ; il conteste au surplus la distinction de Pawlow et la lenteur de la sécrétion chimique. Il voit dans cette dernière cet agent capital de la digestion. Dans un second chapitre l'auteur étudie les points de départ de la sécrétion chimique ; des réactions portées sur l'intestin (sol. de peptone, jus de viande, fromage) provoquent rapidement dans l'estomac une sécrétion active : d'autres (lait, lait digéré, extrait de viande Liebig) n'y déterminent aucun effet. Certaines substances ont une action inhibitrice ; tel est le glucose injecté dans le duodénum.

L'auteur montre ensuite que l'introduction de viande bouillie dans l'estomac détermine rapidement la sécrétion d'un suc actif (10 à 15°).

Pour l'auteur, la sécrétion chimique est la plus importante ; il existe dans l'intestin un réflexe excitateur de la sécrétion acide, et un réflexe inhibitif; enfin par lui même l'estomac peut servir de point de départ au réflexe sécrétoire.

Séance du 10 mai 1901

L. ERRERA : *Sur la Myriotonie, comme unité dans les mesures osmotiques* Bulletin de l'Académie royale de Belgique (classe des sciences) n° 3, p. 135-153, 1901. (Massart).

Il s'agit d'une nouvelle unité de mesure pour apprécier la valeur de la pression osmotique, et nécessaire pour remplacer la mesure actuellement existante. Celle ci, la pression atmosphérique, varie d'un lieu à un autre, d'un moment à un autre moment, elle dépend de la température ambiante,

elle constitue un élément de mesure infidèle. M. Errera propose une unite nouvelle de pression, celle qui équivaut à l'unité de force appliquée à l'unité de surface. Cette unité rentre dans le système C. G. S. C'est la *tonie*. La myriotonie correspond à 10,000 tonies et elle équivaut à peu près à 1/100 atmosphère.

M. Heger fait observer à Massart que le congrès des physiologistes qui se réunit à Turin en septembre a chargé une commission de faire rapport sur la question de l'unification des moyens de mesure et qu'il serait opportun d'adjoindre la proposition de M. Errera à celles qui seront examinées par cette commission.

—

WIBBENS UND HUIZENGA : *Untersuchungen über die Verdaulichkeit der Butter und einiger surrogate derselben.* Arch. de Pflüger, t. 83, f. 10, 11, 12. (Dr Godart-Danhieux.)

Les auteurs ont comparé la résorption du beurre, de la margarine et du sana, chez le chien et sur eux-mêmes.

Les graisses furent extraites des matières fécales par l'éther bouillant. Le chien a subi quatre périodes d'essai de cinq jours; le repas était formé de farine et viande plus 60 g. de beurre. Dans les expériences suivantes le beurre fut remplacé par une quantité équivalente soit de margarine, soit de sana.

La résorption de ces différents corps se fait avec une intensité à peu près égale; il a même semblé que le sana était mieux résorbé. Les expériences faites sur les auteurs eux-mêmes, pendant trois semaines conduisent à des résultats généraux analogues; à savoir qu'il n'y a dans l'intensité de la résorption du beurre, margarine et sana que de petites différences : le sana leur a paru se résorber moins bien.

Il suit de là, que la margarine et le sana ont une aussi grande valeur alimentaire que le beurre. Les qualités du beurre sont en plus la saveur et l'arôme.

M. Heger objecte que le point de fusion de la margarine étant plus élevé que celui du beurre, il est étonnant de voir les auteurs constater que la résorption des deux graisses se fait avec la même intensité. D'après Godart-Danhieux on peut d'ailleurs objecter que le temps d'expérience est un peu trop court, et qu'il est possible que si les auteurs l'avaient prolongé, ils eussent constaté une facilité plus grande de résorption pour le beurre.

—

ZAREMBA : *Beitrag zur Lehre von den Schutzvorrichtungen der Darmtractus. — Untersuchungen über die entgiftende Wirkung des Pancreas.*

Arch. fur Verdaungs Krankheiten. Bd. VI., H., 4, 1900. (Godart-Danhieux).

La pancréatine du commerce a une action antitoxique sur le venin de serpent ; le pancréas a une action antitoxique sur la tétanotoxine. Charrin a montré que l'extrait de pancréas a une action antitoxique sur la toxine diphtérique.

L'auteur a étudié l'action antitoxique du pancréas de jeunes animaux et d'animaux adultes sur la toxine diphtérique; dans ce but il détermine la dose toxique de la toxine diphtérique, puis il la neutralise en quelque sorte par un extrait de pancréas. Il constate que le pancréas de jeunes chiens exerce une action antitoxique qui s'accentue quand l'animal a vécu quelques jours; la mort des animaux témoins fut plus lente à venir et la dose nécessaire de 2 à 3 fois plus forte que la dose mortelle. Il en est de même pour le pancréas de veaux. Les essais pratiqués avec les pancréas humains : nourrissons et malades décédés d'affections diverses dans lesquels l'intestin n'était pas en cause, n'ont pas eu la même valeur : le pouvoir antitoxique, bien que réel, s'est montré faible. L'auteur rapporte ces différences à des causes d'erreur dépendant surtout d'altérations du pancréas, celui-ci ne pouvant être recueilli qu'après un temps plus ou moins prolongé après la mort. Les résultats furent meilleurs avec les pancréas de nourrissons humains.

L'auteur conclut que le pancréas possède un pouvoir antitoxique au moins sur la toxine diphtérique.

Bordet combat la forme de raisonnement de Zaremba par l'exemple d'Erlich et Wassermann. Les auteurs ont montré que la tétanotoxine est facilement absorbée par le cerveau, ce qui ne veut pas dire que le cerveau soit antitoxique pour la tétanotoxine.

La discussion s'étend ensuite à l'action bien connue du foie sur les poisons. M. Heger rappelle qu'il y a deux ordres d'actions : l'une mécanique, assurée, par la circulation entéro-hépatique ; l'autre spécifique, rôle cellulaire démontré par Schiff et Lautenbach et aussi par Buys.

Bordet fait remarquer à ce propos que seule la toxine du botulisme peut franchir la barrière hépatique.

—

Massart : *Équilibre réactionnel des plantes.*

Il existe dans la racine des plantes 3 zones physiologiquement distinctes : a. une zone sensible; b. une zone motrice; c. une zone inerte.

La pointe seule de la racine est sensible à la pesanteur; seule la zone de croissance peut réagir par suite des excitations de la zone sensible.

Massart a démontré antérieurement ce qu'il advient si la pointe de la racine est placée horizontalement : il a vu que les excitations transmises à la zone motrice permettent à la racine de retrouver un état d'équilibre réactionnel grâce à la courbure que la zone motrice détermine dans la racine. Mais si la racine est fixée dans une position anormale par sa pointe, les excitations de la zone sensible continuent à arriver à la zone motrice, et celle-ci se courbera vers le bas, mais l'équilibre réactionnel n'étant pas et ne pouvant pas être atteint, la racine reste dans une position fausse; la zone sensible renseigne la zone motrice sur cet état, et celle-ci réagissant continue à augmenter la courbure de la racine jusqu'à la mort.

Dans la tige on constate la même tendance à la verticalité : si la pointe de la tige est fixée, elle envoie des excitations aux zones motrices et la tige tend à prendre une position d'équilibre, mais la sensibilité n'est pas limitée dans la tige à la pointe seule ; les zones motrices reçoivent donc deux ordres d'excitations et la réaction finale dépendra du rapport de ces deux excitations.

On peut obtenir des déviations variables suivant la position donnée à la pointe. C'est la position horizontale qui détermine l'excitation la plus forte.

Il existe des exemples de ce cas d'absence d'équilibre réactionnel dans la nature.

—

J. N. Langley : *The arrangement of the sympathetic nervous system, based chiefly on the observation upon pil-omotor nerves.* — The Journal of physiol., t. XV, p. 176 (Boulenger).

C'est un travail d'anatomie surtout. Toutes les fibres pilo-motrices sortent de la moelle par les racines antérieures. Les territoires innervés se succèdent et empiètent plus ou moins les uns sur les autres; ils sont en général situés sous les segments des racines dont ils proviennent; enfin il existe des racines qui ne contiennent pas de nerfs pilo-moteurs.

Ces nerfs se dirigent vers la périphérie dans le tractus des nerfs spinaux. Toutes ces fibres sont à une place quelconque de leur trajet séparées des cellules ganglionnaires.

—

H. Friedenthal : *Die bei der Resorption der Nahrung in Betracht kommende Kräfte.* — Archiv. f. An. u. physiol. 1900, f. 3/4, p. 217 (Zunz).

C'est une revue critique des théories actuelles sur les forces qui interviennent dans la résorption des aliments; l'auteur examine la question de l'osmose à travers des membranes perméables et semi perméables; l'affinité des cellules pour certains aliments; les phénomènes d'imbibition qui se passent dans l'intestin ; l'action aspiratrice des villosités intestinales; l'action de la presse abdominale, et de la respiration sur la marche du chyle. C'est par l'ensemble de ces forces qu'il s'explique la résorption et se refuse à accepter l'hypothèse de Heidenhain, lequel croyait que la résorption se faisait indépendamment des lois de l'osmose, par l'action d'une force cellulaire inconnue. L'affinité du protoplasme et sa capacité de dissolution pour certaines substances jouent un rôle considérable dans l'osmose de ces substances à travers les cellules intestinales. L'osmose et la filtration suffisent pour expliquer toute la résorption tout au moins au point de vue qualitatif.

Séance du 17 mai 1901.

E. V. Cyon et Ad. Oswald : *Ueber die physiologischen Wirkungen einiger aus der Schilddrüse gewonnener Producte.* Separ. abdruck. Aus den Arch. Pfluger. Bd. 83, p. 199 (Slosse).

De tous les produits extraits de la thyroïde, l'iodothryrine de Baumann

est le plus efficace : mais néanmoins, les seules données sur lesquelles tous les chercheurs sont d'accord sont : 1° La thyroïde est le siège de choix d'accumulation d'iode dans l'organisme : 2° L'augmentation ou la dimi nution de cet iode exerce une grande influence sur la marche des maladies d'ordre thyroïdien. Oswald a montré que c'est la thyreo-globuline qui est porteur de l'iode combiné, et que cette thyreo-globuline possède toute l'action de l'iodothyrine. Les auteurs recherchent quelle est l'action de cette thyreo-globuline sur le cœur et les vaisseaux.

L'injection de la thyreo-globuline dans la veine jugulaire (2.5 à 10 c.³) détermine un abaissement de la pression du sang et le ralentissement des battements du cœur, et leur *renforcement* (effets typiques de l'iodothyrine). La section des vagues ne supprime pas cet effet. Excitation du nerf dépresseur du cœur. Le produit (peptone) de la digestion trypsique de thyroïdes humaines débarrassé d'albumoses renferme de l'iode combiné, mais pas sous forme d'iodothyrine. Ce produit élève la pression sanguine chez le chien et augmente notablement la fréquence des battements du cœur. C'est une action analogue à celle de l'injection d'extrait de capsules surrénales. Les auteurs ne pensent pas que ces phénomènes soient dus à l'iode, car, privé d'iode, le processus caractéristique ne se reproduit plus, et d'ailleurs la quantité d'iode injectée est trop minime. Il s'agit peut-être de produits secondaires indéterminés véritables antagonistes de l'iodothyrine, et que la digestion trypsique aurait formés ainsi que le fait a été constaté par Cyon pour la suprarénidine, et l'hypophyse.

Enfin, conclusions : 1° La thyreo-globuline est la substance albumineuse qui porte l'iodothyrine.

2° Les autres produits qui renferment aussi de l'iode ne possèdent pas l'action physiologique de l'iodothyrine.

—

MARK-SCHNORF : *Beiträge zur physiologie der Verdauung. Zwei pepsinbildende Stoffe.* Arch.de Pflüger, t. 85, p. 143 (Slosse).

Ce travail fait suite aux travaux de Herzen et de Radzikowski déjà résumés dans la séance du 26 avril. — Mark-Schnorf a étudié, au moyen de la même méthode que les auteurs cités, l'action peptogène (dans le sens que Schiff attachait à ce mot) de la dextrine, de l'inuline et du glycogène extrait du foie. Ces expériences montrent que la dextrine pure n'a aucune action, ni succogène, ni peptogène. Le résultat est en opposition avec celui donné par Schiff. L'auteur pense que Schiff s'est servi d'une dextrine impure, dont l'impureté inconnue portait la propriété peptogène.

L'Inuline et le glycogène purs se sont montrés bons peptogènes, sans que ces substances exerçassent la moindre action succogène.

—

R. ALBERT : *Einfacher Versuch zur Veranschaulichung der Zymase Wirkung.* — Ber. d. deutsch. Chem. Gesellsch., 1901, n° 19, p. 3775. (Slosse.)

L'auteur préconise un moyen simple pour démontrer que l'action de

fermentation de la levure de bière n'est pas due à la cellule vivante, mais qu'elle dépend d'une zymase. Dans ce but il tue la cellule de levure par le moyen d'une immersion dans l'alcool éther, et au bout de 5 minutes, il récolte le précipité qui s'est formé. Ce dernier, bien lavé à l'éther et désséché, ne renferme plus de cellules vivantes ainsi que le prouve la facilité avec laquelle les cellules prennent le bleu de méthylène. Cette substance produit rapidement et facilement la fermentation alcoolique du sucre, à l'optimum de 38-40°.

—

DALE : *Galvanotaxism and Chimiotaxism.* — Journal of physiology, t. 26, n° 5, p. 291. (Dr Ensch.)

L'auteur étudie les infusoires parasites de l'intestin de grenouille, principalement l'*opalina*. Pour étudier le chimiotaxisme de cet organisme, il place l'organisme dans le voisinage de tubes capillaires renfermant l'un, un acide faible, l'autre, un alcali. Le chimiotaxisme est une fonction de la réaction du milieu; si celui-ci est alcalin, l'infusoire sera attiré vers le tube capillaire qui renferme l'acide. Les infusoires qui vivent en milieu alcalin, se rendent vers l'anode, ceux qui vont vers la cathode vivent en milieu acide. Lorsque la réaction est neutre il n'y a ni anode ni cathode. En général, il y a correspondance entre le chimiotaxisme et le galvanotaxisme. Celui-ci serait dû en dernière analyse au chimiotaxisme.

—

DIMITRIEWSKY : *Elimination de l'azote et du phosphore après l'injection de toxines soumises préalablement à l'action des courants à haute fréquence.* — Physiologiste russe, 17 octobre 1900, p. 121. (Dr Querton.)

Decroly a démontré que l'introduction dans l'organisme de produits bactériens augmente l'élimination de l'azote et du phosphore pour ces organismes. Cette constatation bien établie constitue une méthode excellente pour vérifier la valeur des actions modificatrices sur les toxines.

L'auteur a cherché à vérifier si les courants à haute fréquence peuvent atténuer des toxines microbiennes, ainsi que l'avaient affirmé D'Arsonval, Charrin et Physalix.

Ces expériences montrent que les courants à haute fréquence ne modifient en rien la propriété que possèdent les produits de sécrétion des bacilles pyocyanique et diphtérique de changer ces processus du métabolisme de l'économie animale, et renforcent ainsi les expériences de Marmier sur le même objet.

—

MASSART :

L'accroissement des tiges en épaisseur se fait régulièrement et d'une façon concentrique autour de la moëlle; il y a cependant des exceptions à cette règle. Dans le lierre, par exemple, la moëlle ne se trouve pas au cen-

tre, mais vers la périphérie de la tige. Massart a observé le même fait sur des *ficus* grimpants de Java et sur des *ficus* cultivés au jardin Botanique; dans ces cas il y a accroissement unilatéral. Cet accroissement unilatéral est dû à l'action de divers facteurs extérieurs, car la plante jeune possède la structure normale. L'un de ces facteurs est la lumière; dans le *ficus* l'accroissement se fait de telle sorte que la partie qui reçoit le moins de lumière s'accroît le plus. Massart démontre cette loi en présentant de nombreux rameaux de *ficus*. Dans les rameaux libres qui émergent de la tige fixée l'accroissement est aussi unilatéral. Ce même fait s'observe pour les racines adventices dans la partie aérienne de leur trajet; une fois sous le sol l'accroissement se produit également dans tous les sens. Ce n'est pas la valeur absolue de la lumière, mais la valeur relative de l'éclairement qui détermine l'inégal accroissement. La plante suit en cela la loi de Weber. Ce phénomène existe dans un certain nombre de plantes de nos pays : Tilleul par exemple.

L'accroissement inégal peut aussi être déterminé par la pesanteur : on voit les rameaux verticaux possédant la structure normale, et les rameaux horizontaux, la structure inégale. La même chose se constate dans l'if et dans des racines que Massart produit à l'appui de son assertion. C'est sans doute, le résultat d'une adaptation qui permet à la plante d'augmenter avec une quantité de substance limitée, la résistance des rameaux horizontaux.

Massart expose ensuite un bel exemple de variations de racines existant chez le *ficus* grimpant. Cette plante possède trois ordres de racines qui sont douées de propriétés essentiellement différentes.

a) Les premières racines adventices douées d'un pouvoir aptotropique intense. Elles ne se laissent influencer ni par la lumière, ni par la pesanteur. Elles disparaissent de bonne heure.

b) Racines adventices secondes. Elles naissent sur les côtés de la tige, à la limite de l'ombre et de la lumière. Elles sont héliotropiques et aptotropiques.

c) Racines d'absorption : elles sont tardives, naissent près des nœuds, se courbent vers le bas et ne se ramifient qu'arrivées en terre. Elles sont géotropiques positivement; négativement phototropiques; négativement aptotropiques.

—

Mlle Stéfanowska fait des démonstrations sur les grenouilles hypnotisées.

Les grenouilles d'hiver conviennent le mieux pour ces démonstrations, surtout si on a soin de les conserver hors de l'eau pendant 24 à 48 heures; par contre, les grenouilles de printemps résistent violemment à l'hypnose. Affaiblissement de la respiration; disparition des réactions sensorielles de la sensibilité spéciale, insensibilité à la douleur et au toucher; affaiblissement musculaire; tels sont les principaux symptômes de l'hypnose profonde. Au réveil, surexcitation passagère.

Il semble que l'état d'hypnose est lié à l'état de l'épuisement de la grenouille, par la perte d'eau (condition physiologique mauvaise).

Séance du 24 mai 1901

S. Fränkel et Langstein : *Ueber die Spaltungsproducte des Eiweisses bei der Verdauung.*

III. Mitth. *Ueber das sogenannte Amphopeptone. Sitzungsber. d. K. akad. der Wissensch. in Wien.* (Math. natur. Classe Bd CX Abth. II, februar 1901. (Zunz.)

Ce travail paraît être plutôt une communication préliminaire. Au point de vue chimique Fränkel et Langstein trouvent dans l'amphopeptone de Kuhne quatre produits qu'ils parviennent à séparer les uns des autres, et qui sont caractérisés par de notables différences de leurs réactions colorantes, ce qui conduit les auteurs à leur attribuer une composition, c'est-à-dire des « noyaux » différents. Il suit de là qu'il n'est pas possible de transformer *toute* l'albumine en peptone et que certaines albumoses doivent aussi être considérées comme étant des produits finaux de la digestion. Cela explique aussi ce fait peu explicable et pourtant réel qu'on ne trouve jamais qu'une faible quantité de peptone et une grande quantité d'albumoses.

Au point de vue physiologique la digestion n'apparaît pas comme l'opération destinée à solubiliser l'albumine, mais à dissocier l'albumine en tels groupements qui permettent à l'organisme de reconstituer un corps nouveau c'est-à-dire l'albumine propre des corps au moyen des élémehts ainsi libérés. On peut s'expliquer ainsi que des substances albuminoïdes très différentes puissent être utilement employées à reconstituer l'albumine type de l'organisme : on peut aussi s'expliquer pourquoi la gélatine, dont la digestion est si facile, ne peut jouer le rôle d'une substance albuminoïde vraie et servir à la synthèse compliquée de l'albumine du corps.

—

E. Brown : *A note on the Cholesterine-Esters of Bird's blood.* — Am. Journal of physiol., t. II, n° III, p. 306. (Zunz.)

L'auteur a suivi, pour étudier le sérum de sang d'oiseaux, la méthode décrite en 1896 par Hürthle et il obtient, comme cet auteur l'avait obtenu pour le sérum du sang de cheval, bœuf, chien, etc., des composés qui possèdent toutes les propriétés et la composition centésimale que l'on doit attribuer à l'oléate de cholesteryle et au palmitate de cholesteryle. De même que Hürthle n'a pu extraire le stéarate cholesteryle, Brown n'a pu préparer ce dernier corps. L'étude a porté sur le sérum du sang de poule, de dindon, oie, canard.

En traitant par l'éther froid les globules rouges du sang, l'auteur confirme les données de Abderhalden, de Hoppe-Seyler, de Wooldrigde à savoir que ces éléments renferment toujours de la cholesterine libre.

M. Heger voit dans ce fait la preuve que les globules rouges servent au

transport de la cholesterine ; il serait intéressant de rechercher la cholesterine dans les hématies du sang de la veine sushépatique et d'en déterminer la richesse par comparaison avec celle du sang d'autres territoires.

—

A. CHITTENDEN ET ALBRO : *The formation of melanine or melalinelike pigments from proteidsubstances.* — Am. Journ. of physiol., t. II, n° III, p. 291. (Zunz.)

En partant de l'antialbumide par l'action prolongée de SO^4H^2 à 10 p. c., les auteurs ont obtenu deux mélanines. Ces produits sont fort analogues aux pigments retirés des cheveux et de la peau des nègres et aussi à l'acide mélanoïdique de Schmiedeberg.

La composition de ces produits paraît dépendre surtout de la durée et de l'intensité de l'hydrolyse ; elles renferment beaucoup de carbone, peu d'azote, et assez bien de S. Il semble qu'elles n'aient pas do lien d'origine avec l'hématine mais plutôt avec les substances albuminoïdes. Dans l'hydrolyse des matières protéiques, l'N se perd en partie sous forme d'ammoniaque, d'acides amidés, de bases azotées et les mélanines proviendraient du résidu riche en carbone que la libération de ces éléments azotés laisserait.

—

HEYMANS ET PAUL MASOIN : *Sur la rapidité de l'absorption intracellulaire des nitriles malonique et pyrotartrique après injection intraveineuse.* — Archiv. internation. de pharmacodynam. et de thérap. T. 8 f. 1/2, 1891. (Zunz.)

Si l'on injecte la dose mortelle de nitrile malonique dans la veine marginale d'un lapin, et que l'on saigne immédiatement l'animal, puis qu'on lui injecte dans la jugulaire de la solution physiologique tiède, et qu'on lui fasse une seconde saignée, et qu'enfin on lui transfuse le sang d'un lapin neuf, il est parfois possible de sauver l'animal, lorsque la 1re saignée a été pratiquée endéans les deux minutes qui suivent l'injection. Toutefois même après 1 minute l'organisme a retenu une quantité de nitrile malonique suffisante pour déterminer des symptômes d'intoxication. Celle-ci est rendue évidente par le passage du sulfocyanure de potassium dans l'urine. A partir de la 3me minute la mort est certaine. Il en est à peu près de même pour le nitrile pyrotartrique : après 1 1 2 minute la dose de nitrile retenue est suffisante pour déterminer des symptômes d'intoxication et le passage du sulfocyanure dans l'urine.

Une certaine quantité de ces nitriles disparaît donc du sang et pénètre dans les cellules avec une très grande rapidité : la différence de rapidité de l'intoxication paraît dépendre plutôt de la vitesse d'intoxication que d'une différence de rapidité dans leur absorption. La preuve que les nitriles ont disparu du sang est fournie par la transfusion à un lapin neuf du sang d'un

animal intoxiqué 3 minutes après l'injection : dans ces conditions la transfusion n'évoque pas chez le lapin neuf les symptômes si caractéristiques de l'intoxication.

—

THOUVENIN : *Influence des courants électriques sur la décomposition de CO^2 chez les végétaux aquatiques.* — Revue générale de Botanique, 1896 p, 433. (Querton).

L'auteur étudie un rameau de potamogeton ; il suit la décomposition de CO^2, en recueillant par la plaie de la tige l'O qui se dégage. Le courant est appliqué sur la tige. Les expériences démontrent que le courant augmente le dégagement d'oxygène et par conséquent la décomposition de CO^2. Les expériences sont courtes, elles ont une durée de 4 minutes et sont coupées de repos équivalents ; il est peu probable que pendant ce temps il y ait des variations dans l'intensité lumineuse qui puissent expliquer les résultats de l'expérience. Si l'on fait l'expérience vers le soir, alors que l'intensité du phénomène décroît lentement, chaque application de l'électricité se marque par une augmentation de décomposition. On peut se demander si le phénomène n'est pas l'expression de l'électrolyse de l'eau contenue dans la plante? Cependant l'auteur a suspendu l'activité cellulaire par l'action du chloroforme, et il constate que dans ce cas, ni l'électricité ni l'inflence de la lumière ne déterminent la décomposition de CO^2.

L'auteur ne s'explique pas sur les modifications de température. Celles-ci d'après ce que croit Demoor pourraient déterminer un plus grand dégagement d'O.

Ensch demande si la contractilité du protoplasme ne pourrait expliquer l'augmentation du dégagement.

—

J. MULLER : *Ueber die Harnsaüreausscheidung bei Genuss von vegetalischem Eiweiss. vorlaüfige Mitth.* — Centr. B. f. Phys. 16 mars 1901. (Heger).

L'auteur étudie sur lui-même l'élimination de l'acide urique sous l'influence de différents régimes.

Pendant une première période de huit jours il prend une alimentation variée, dont il élimine pourtant les organes animaux riches en nucléine comme le thymus du veau, etc. Elimination d'acide urique en 24 heures 1 gramme. Pendant une deuxième période de cinq jours il consomme des aliments ne contenant aucune albumine animale : pain, beurre (?) et 120 grammes par jour d'une albumine végétale répandue dans le commerce sous le nom de Edon (92,5 % d'albumine). Pendant ces cinq jours il n'élimine que 0gr38 d'acide urique.

Il considère ce résultat comme intéressant au point de vue de la thérapeutique et au point de vue du métabolisme organique.

LOCKE : *Die Wirkung der metalle des Blutplasmas und verchiedener Zucker auf das isolirte Suagethierherz.* — Centr.Bl. f. Physiol. 30 mars 1901 (Heger).

L'auteur a institué au laboratoire de physiologie de Leipzig des expériences de circulation artificielle sur le cœur des mammifères.

On sait que Langendorff a construit un appareil qui permet de conserver à l'état de fonctionnement le cœur du chat et d'autres mammifères pendant un temps assez long : une demi-heure et même trois quarts d'heure. L'auteur a constaté que le cœur du lapin irrigué par le liquide de Ringer additionné d'oxygène peut continuer à battre pendant sept à huit heures; l'augmentation de pression atmosphérique, en facilitant la saturation du liquide par l'oxygène, exerce une influence favorable sur la persistance de l'activité cardiaque. Le fait le plus intéressant est celui-ci : 0,1 % de dextrose renforce considérablement l'action du cœur; on peut alterner l'irrigation en se servant à tour de rôle de liquide dépourvu de dextrose et de liquide additionné de cette substance; chaque fois l'action favorable de la dextrose se révèle.

Les autres sucres, le maltose, le lactose n'ont pas d'action. Le lévulose exerce peut-être une action favorable, analogue à celle de la dextrose, mais l'auteur n'ose pas l'affirmer.

—

H. WINTERSTEIN : *Ueber die Wirkung der Kohlensaüre auf dem central Nervensystem.* — Archiv. f. Anat. u. Physiol. 1900. Supplement Band S. 177. (Heger).

On considère généralement l'anhydride carbonique comme un excitant des centres nerveux; Winterstein croit au contraire que cet agent n'excite que les appareils périphériques et que son action centrale est paralysante; les phénomènes d'excitation observés dans l'asphyxie ne seraient pas dus à une action directe de CO^2 sur les centres mais aux actions réflexes ayant naturellement leur point de départ dans les appareils périphériques.

L'auteur a obtenu par action directe de l'anhydride carbonique sur le tissu pulmonaire des modifications locales intenses telles que crampes des cordes vocales, œdème pulmonaire, hémoptysies, ce qui lui permet de supposer que l'action irritante s'exerce dès le début de l'asphyxie sur l'appareil périphérique de la respiration.

Et si les inhalations d'éther faites par la canule trachéale sont relativement inoffensives pendant que les inhalations de la même substance faites par les narines sont profondément irritantes, n'est-ce pas encore une preuve de l'intervention des appareils périphériques ?

L'auteur conclut que l'anhydride carbonique est un poison excitant des organes périphériques et paralysant pour les centres.

—

A. Loevy et Münzer : *Beiträge zur Lehre von der experimentelle Saüre-vergiftung.* — Mitth. Arch. fur anat. und physiol. Physiologisch-Abtheil. 1901, f. 1 2, p. 81. (Slosse).

Les auteurs étudient le mécanisme de l'intoxication qui se produit lorsqu'on fait ingérer des acides aux lapins. Ils étudient l'abaissement de l'alcalinité du sang : la diminution de CO^2 du sang, phénomènes déjà connus, et recherchent principalement la cause de cet abaissement de CO^2. Ils constatent une grande diminution de la quantité de CO^2 du sang, et ils observent que ce sang si pauvre en CO^2 est cependant capable d'en fixer même une certaine proportion, plus faiblement il est vrai que le sang normal; il s'ensuit que la diminution du CO^2 n'est pas due uniquement à l'incapacité de fixation de CO^2 par le sang comme Bunge et la plupart des auteurs l'avaient cru.

La diminution d'alcalinité du sang était réelle, mais minime : elle n'est en tous cas, pas parallèle à l'abaissement de CO^2 du sang.

Toutes ces altérations ne suffisent pas à expliquer tous les symptômes et la mort; il est probable que les acides exercent aussi une action délétère sur les cellules. Ceci expliquerait comment il se fait que les carnassiers qui luttent si puissamment contre l'intoxication acide, présentent les mêmes phénomènes d'intoxication que les lapins par des poisons dont l'action est interprétée comme étant de l'intoxication acide (phosphore, arsenic, etc).

Séance du 31 mai 1901

Féré : *De l'influence de l'échauffement artificiel de la tête sur le travail.* — Extr. du Journal de l'anatomie et de la physiol. norm. et path. 1901, n° 3, p. 291. (Heger).

Les excitations en général sont d'un plus grand profit pour le travail de la main droite que pour la main gauche, et quelle que soit la main qui travaille les excitations latérales du côté correspondant sont les plus efficaces. L'auteur étudie sur lui-même l'influence de l'échauffement artificiel du cerveau sur l'activité volontaire, par la méthode ergographique. Ses chiffres montrent que quand on échauffe la région pariétale gauche, le médius droit donne une augmentation de travail, et que cette augmentation croît avec l'échauffement; quand c'est la région pariétale droite qui subit l'échauffement l'augmentation du travail du médius droit n'est que peu marquée et très passagère; il n'y a, du côté du médius gauche, d'augmentation de travail que très faible et très passagère, et seulement lorsque l'échauffement est très considérable. On ne peut pas douter, dit l'auteur, que l'échauffement de la région pariétale ait une action sur l'activité volontaire du côté opposé. Il semble qu'elle agisse en échauffant les centres moteurs du cerveau.

—

Vaschide et Vurpas : *La vie biologique d'un anencéphale.* — Revue génér. des Sciences pures et appliquées, 30 avril 1901, p. 373 (Querton).

Il s'agit d'nn anencéphale qui vécut 39 heures et dont les auteurs donnent

la description exacte. A l'autopsie ils constatèrent l'absence de frontal, de la voûte orbitaire, du plancher sus-orbitaire; pas de calotte crânienne, et seulement un vestige d'occipital. Le système nerveux se compose uniquement de la moelle, avec ses ganglions rachichiens, du bulbe de la protubérance; pas de pédoncules cérébelleux moyens, pas de cervelet; pas de pont de varole.

Le tracé de la respiration montre le rythme de Cheynes-Stokes; le cœur fonctionne relativement bien. Il y a là une différence remarquable dont les auteurs tirent certaines conclusions. La sensibilité générale ne semble pas abolie, le chatouillement du pied provoque un réflexe; la déglutition existe. La sensibilité à la chaleur existe aussi. La sensibilité spéciale fait complètement défaut.

La température de ce monstre était de 28°.

—

KRAUSE UND PHILIPPSON : *Untersuchungen über das central Nervensystem des Kaninchens.* — Arch. f. mikr. Anat. Bd. 57, 1901 (Philippson).

Les auteurs injectent dans la veine fémorale une solution diluée de bleu de méthylène... Ils continuent l'injection jusqu'au moment de la mort. La moelle, enlevée immédiatement après la mort, séjourne 6 à 12 heures dans le molybdate d'ammoniaque et est lavée à l'eau. Les morceaux sont montés dans la paraffine.

Les cellules de la corne antérieure de la moelle se localisent (quand on envisage les grandes et moyennes cellules) en un *groupe cellulaire latéral* et un *groupe cellulaire médian* que sépare une région pauvre en cellules où s'assemblent les fibres motrices *(Austrittszone).* Cette région est limitée en arrière par les *groupes cellulaires intermédiaires* en arrière desquels se trouve le *groupe cellulaire central* de Waldeyer. Le groupe latéral comprend *trois* sous-groupes distincts, le groupe médian en comprend également trois et le groupe intermédiaire deux.

L'étude attentive de la distribution des dendrites et des neurites des diverses cellules de la moelle conduit les auteurs aux conclusions essentielles suivantes :

Les cellules de la corne antérieure sont presque toutes des cellules radiculaires. Seules quelques cellules intermédiaires et les cellules centrales sont commissurales.

Les cellules donnent naissance à des dendrites. Les dendrites des diverses cellules d'un même groupe conservent une uniformité de trajet et un parallélisme parfaits.

Chaque groupe envoie :

a) des dendrites dans la substance blanche du même côté et du côté opposé; b) des dendrites vers les cellules des groupes voisins; c) des dendrites vers l' « Austrittszone » où ils se mettent en rapport avec les récurrentes motrices des fibres radiculaires. Les auteurs n'ont jamais observé

de fusion des dendrites avec les cellules ou avec les neurites. La fonction des dendrites est nerveuse (conducteurs cellulipètes) et non exclusivement nutritive. Les rapports de ces prolongements avec les cellules, les neurites et les fibres des cordons blancs démontrent nettement le fait.

Le neurite prend habituellement naissance dans le corps cellulaire, quelquefois aussi dans le dendrite, par un *cône* de naissance. La première partie du neurite est très mince, le prolongement ne perdant brusquement son calibre qu'à une certaine distance de son point d'émergence.

Les fibres motrices sortent de la corne antérieure par quatre faisceaux ; dans chaque faisceau se trouvent des neurites provenant de cellules appartenant à tous les groupes cellulaires de la moëlle. Les neurites, pour arriver de leur cellule d'origine à leur faisceau de sortie, parcourent souvent des trajets très sinueux dans la substance grise.

Les neurites donnent naissance dans l'austrittszone à des collatérales récurrentes motrices qui se divisent beaucoup, entrent en rapport avec les dendrites existant dans le même territoire et envoient des prolongements vers tous les groupes cellulaires.

Les fibres des cordons latéraux donnent naissance à des collatérales dont les unes restent dans la substance blanche (rapports avec les dendrites qui y arrivent) et dont les autres s'engagent dans la substance grise (rapports principalement avec les cellules latérales).

Les fibres des cordons antérieurs envoient aussi des collatérales dans la substance grise de la moëlle.

Les collatérales des cordons postérieurs sont en rapport avec les dendrites des cellules latérales postérieures et avec les cellules du groupe central et du groupe intermédiaire.

—

Le Duc : *La théorie des ions en médecine.* — Ann. d'Électrobiologie, d'Électrothérap. et d'Électrodiagnostic, 1901, n° 2, p. 139. (Querton).

Ce travail n'est que l'amplification du même travail résumé antérieurement.

—

Le Duc : *Traitement des affections cérébrales par le courant continu.* — ibid. loc., p. 213. (Querton).

Ce travail est une étude purement clinique.

Séance du 7 juin 1901

M. Keiffer montre une série de préparations microscopiques et de photogrammes ayant trait à *l'anatomie et à la physiologie de la glande mammaire.*

Il y a une relation bien connue entre les excitations portées sur le mamelon et les organes génitaux : l'excitation du mamelon détermine la poussée du lait chez la femelle en lactation. Keiffer étudiant l'innervation du mamelon le montre pourvu de nombreuses fibres du système sympathique à

fonction vasomotrice, et d'un riche réseau de fibrilles sensibles qui se terminent dans l'épithélium et restent sans rapport direct avec la glande. La vascularisation est très riche ; et si l'on injecte l'organe on constate qu'il y a des territoires plus ou moins injectés : cette irrégularité de pénétration n'est pas due à des accidents de préparation, mais K. croit que cette anémie relative est déterminée par la pression que le lait formé exerce sur les vaisseaux sanguins ; dans d'autres territoires il y aurait ingestion compensatrice favorisant la formation du lait dans d'autres territoires. La formation du lait ne se ferait pas simultanément dans toute la glande mais seulement dans quelques parties : il y a des faits de pratique médicale qui semblent confirmer cette interprétation.

Keiffer expose ensuite les modifications successives de l'acinus glandulaire et la fonction galactogène. Il pense que le lait est un tissu vivant contenant des noyaux vivants et qui survivent pendant un certain temps.

De la discussion qui suit cette communication il ressort que l'on voudrait voir Keiffer apporter la preuve expérimentale de la vie de ces noyaux et non pas seulement des arguments d'analogie.

—

Ch. Féré : *Les variations de l'excitabilité dans la fatigue.* — Extrait de l'année psychologique 1900 (Heger).

L'auteur rend compte d'expériences ergographiques qu'il a faites en calculant le « travail initial » exécuté à chaque reprise avant l'excitation et le « travail supplémentaire » fourni après une excitation mise en jeu au moment où les soulèvements du travail initial deviennent nuls. La rapidité de l'action sensorielle est très grande ; Féré évalue à 1/4 ou 1 6 de seconde le retard consécutif à l'excitation : si on fait intervenir l'excitation au commencement de la contraction, on exagère celle-ci.

Les excitations agréables ou pénibles augmentent le travail volontaire. Il y a en même temps un sentiment d'Eupraxie ; mais cette augmentation n'a guère qu'une courte durée, et la fatigue se produit ensuite rapidement. En somme les excitations sensorielles ne donnent guère de bénéfice dans la production totale du travail.

—

Manouélian : *Note sur la structure de la circonvolution de l'hippocampe.* — C. R. Société biologie, 31 mai, p. 536. (Heger).

Manouélian a étudié la structure de la circonvolution de l'hippocampe chez le chat et chez le chien de 0 à 1 mois. Il y trouve des cellules à prolongements protoplasmiques latéraux se ramifiant dans le voisinage d'un prolongement protoplasmique qui part du sommet de la cellule, se bifurque en deux troncs qui se ramifient en arborisations plus complexes que celles des cellules correspondantes des régions occipitale, temporale et motrice.

Ces arborisations rappelleraient les arborisations protoplasmiques intra-

glomérulaires des cellules mitrales et empanachées du bulbe olfactif. L'auteur conclut donc à l'existence d'une structure spéciale. « Il semble y avoir une identité morphologique entre les appareils récepteurs des neurones appartenant à une même voie ».

—

Mlle JOTEYKO résume une série de travaux ayant trait à l'infatigabilité de la moëlle épinière.

—

HORSLEY : *A contribution towards the determination of the energy deveoped by a nerve centre.* — Brain XXI 1898, p. 547-579, et WALLER : *Eléments de physiologie humaine*, traduction française 1898, p, 699-700. Admettent que la moëlle se fatigue d'abord, en cas d'excitations répétées puis le nerf et enfin le muscle.

—

USCHINSKY : *Zur Frage von der Ermudbarkeit der Reflexapparate des Rückenmarkes.* — Centr. f. physiol. 1899, t, XIII, p. 4, a vu que la variation négative ne disparaît pas par excitation de la moëlle; au point de vue de la fatigabilité, il en est donc de la moelle comme du nerf.

—

JOTEYKO : *Recherches expérimentales sur la résistance des centres nerveux médullaires à la fatigue.* — Travaux de l'Institut Solvay III 1899.

L'auteur met en narcose l'un des deux sciatiques d'une grenouille au moyen d'un tampon d'éther et provoque par excitations médullaires l'épuisement de l'autre. A ce moment, si on supprime le narcose du sciatique qui n'a pas réagi, il y a encore réponse des muscles de ce côté. Il en est de même si on substitue l'excitation directe des sciatiques à l'excitation médullaire : enfin si on exalte la sensibilité de la moelle au moyen de faibles doses de strychnine, il en est de même. De ces trois séries d'expériences, Joteyko conclut que la moëlle est infatigable.

—

WEISS : *Influence des variations de température sur les périodes latentes du muscle, du nerf et de la moëlle.* — C. R. Société biologie 1900, p. 51.

Cet auteur a montré que la température exerce une très notable influence sur la période d'excitation latente du muscle, mais qu'elle n'influence en rien l'influx nerveux.

—

VERWORN : *Ermüdung, Erschöpfuny und Erholung der nervösen Centra des Rückenmarkes.* — Arch. Dubois-Reymond 1900, p. 152-176, a employé la même méthode que Joteyko, seulement il a eu recours a des doses fortes de strychnine. Or, la strychnine exalte l'excitabilité de la moëlle, mais à dose forte, il y a paralysie comme dans l'action du curare, et paralysie de la moëlle. Celle-ci est due à l'asphyxie de la moëlle épinière déterminée par

l'arrêt et la mort du cœur. Dans ces conditions, la paralysie peut être due à l'accumulation de produits secondaires ou bien à l'absence de matériaux utilisables. Verworn croit que la paralysie de la moelle est due à l'accumulation de produits du métabolisme exagéré que détermine l'énorme travail de l'intoxication strychnique. Il cherche à le démontrer en lavant l'organisme au moyen de solution physiologique après l'épuisement d'une intoxication strychnique et il constate une réparation de l'excitabilité; s'il y associe l'oxygénation, la restauration est complète.

Joteyko fait remarquer que c'est là une simple confirmation de son travail de 1899 et que Verworn démontre une fois de plus le principe de l'infatigabilité du cordon médullaire.

Séance du 14 juin 1901

J. SEEGEN : *Ueber die Einwirkung der Asphyxie auf die glykogene Function der Leber.* — Originalmittheil Centr. für physiol. Bd. XV n° 3 p. 65. (Slosse.)

Seegen, ayant fait des recherches chimiques sur le foie d'un jeune homme de 16 ans asphyxié par le CO, a constaté que le foie ne renfermait pas de glycogène ni de sucre. Il a répété ces expériences sur différents sujets et il a constaté la même chose; il a ensuite contrôlé ces expériences sur des chiens; les résultats furent les mêmes. Il y a plus, le foie d'animaux asphyxiés abandonné pendant vingt quatre à quarante huit heures ne s'enrichit pas en sucre, contrairement à ce qui se passe pour des foies normaux. Seegen conclut de ses expériences que la formation du sucre et la fonction glycogénique sont suspendues dans le foie d'animaux asphyxiés.

—

J. NERKING : *Quantitative Bestimmungen über das Verhältniss des mitsiedendem Wasser extrahirbaren Glykogens zum Gesammtglykogen der Organe.* — Archiv. de Pflüger t. 85 f. 7 8 p. 313. (Slosse.)

Nerking refait à propos du muscle des recherches analogues à celles qu'il a faites sur le foie et qui ont été résumées précédemment. Il constate que pour le muscle comme pour le foie la totalité du glycogène ne peut être extraite par l'eau, et quand une grande masse d'eau ne dissout plus de glycogène, le traitement de la pulpe de l'organe par la potasse permet encore d'extraire une proportion de glycogène qui varie de 16.58 à 33.08 °/₀. C'est cette dernière portion de glycogène que Nerking considère comme étant combinée aux substances albuminoïdes.

—

J. NERKING : *Ueber die elementare Zusammensetzung und das Invertirungs vermögen des Glykogens.* — Archiv. de Pflüger t. 85 f. 7 8 p. 320. (Slosse).

L'auteur a préparé du glycogène pur, ne renfermant plus que 0.026 °₀

d'Azote. Les analyses élémentaires le conduisent à adopter la formule de Kékulé $(C_6 H_{10} O_5)^n$ et qu'il n'y a pas d'H^2O de constitution.

L'auteur étudie ensuite l'inversion du glycogène, par différents acides, de concentrations variables, et la fonction d'une durée d'action variable. Les conditions les plus favorables pour l'inversion du glycogène sont dans l'emploi d'une solution de 2 à 2,2 % et une durée d'action de 3-5 heures. Le facteur d'inversion 0.9 paraît être trop faible et Nerking propose de prendre le facteur 0.94. En se servant du facteur 0.9 il n'a jamais pu invertir la totalité du glycogène.

—

J. NERKING : *Ueber Fett Eiweissverbindungen.* — Archiv. de Pfluger t. 85 f. 7 8 p. 330 (Slosse).

Dormeyer a démontré précédemment qu'on ne peut extraire par l'éther bouillant toute la graisse contenue dans les organes. Zuntz et Bogdanow ont confirmé l'assertion de Dormeyer et ont, de plus, démontré que la graisse extraite par la méthode de Dormeyer renfermait plus d'acides gras que celle que donnait l'extraction simple de l'éther bouillant. L'auteur se demande si la graisse non extractible par la seule action de l'éther ne serait pas dans un état de combinaison avec l'albumine. Il convient en effet de remarquer que l'extraction de la graisse par l'éther ne s'effectue pas mieux quand il s'agit d'un liquide tel que le sérum sanguin ; si par contre ce sérum a subi la digestion chlorhydropeptique, l'extraction de la graisse est complète.

L'auteur prépare toute une série d'albuminoïdes purs et après dessication extrait la graisse; puis une autre portion subit la digestion peptique, et il extrait la graisse de la liqueur albumineuse. Il constate que la séroalbumine par exemple renferme toujours de la graisse, la globuline n'en renferme pas : la caséine et lactalbumine n'en renferment pas. Les albumines végétales ne donnent pas d'extrait éthéré; seul le gluten en renferme. Il manque à l'appui de l'assertion de Nerking la preuve expérimentale, à savoir la synthèse de la combinaison.

—

TOUCHE : *Siège cortical de la mémoire topographique.* — C. R. Société de biologie, Paris, 7 juin 1901. (Heger.)

L'auteur a présenté autrefois l'observation d'un malade, qui à la suite d'un ictus, avait perdu la mémoire topographique, en conservant la mémoire des couleurs, et des contours : l'autopsie avait démontré l'existence d'une lésion dans le territoire de l'artère cérébrale postérieure gauche. Il a eu récemment l'occasion d'observer un cas analogue et d'en faire l'autopsie. Celle-ci fit constater l'existence d'une plaque de ramollissement récent, ayant détruit la moitié externe du tiers moyen du lobule fusiforme et s'étendant très légèrement sur le sillon de séparation d'avec la 3e temporale. Cette observation confirme la première, en la précisant. Le siège de la mémoire topographique serait donc localisé dans la partie moyenne du lobule fusiforme (circonvolution occipito-temporale).

J.-P. NUEL : *Recherches anatomo pathologiques sur les névrites optiques.* — Le Névraxe t. III, f. I, 1901 (Heger).

L'auteur a étudié autrefois les névrites optiques toxiques; il abandonne la conception de la « névrite interstitielle » pour adopter celle de la « névrite parenchymateuse » c'est-à-dire que le processus pathologique initial est une altération des fibres nerveuses, les lésions du tissu conjonctif et des vaisseaux passant au rang de processus secondaire. L'auteur a constaté du troisième au quatrième jour qui suit la neurotomie optique chez le lapin, la chromolyse dans les cellules nerveuses de la rétine; le vingtième jour les cellules ont complètement disparu et il ne reste dans la couche interne de la rétine que de rares cellules névrogliques.

Dans le bout central du nerf coupé, la dégénérescence est lente; elle est plus rapide dans le bout périphérique.

Dans les névrites optiques (cécité quinique, filicique) il en est à peu près de même. La conclusion du travail est qu'il y a primitivement lésion des fibres nerveuses et secondairement végétation des tissus interstitiels; reste à savoir si la lésion des fibres du nerf optique n'est pas elle-même consécutive à une altération des éléments rétiniens au niveau de la macula; l'auteur estime que l'origine de la névrite est double; qu'elle existerait dans le nerf et dans la rétine, la lésion tout à fait primitive siégeant dans le nerf.

—

W. W. SAWJALOW : *Zur Theorie der Eiweissverdauung.* — Archives de Pflüger, t. 85, p. 171. (Zunz).

Sawjalow étudie l'action du ferment labique sur les peptones; on sait que d'après Danilewsky c'est ce ferment qui régénère l'albumine aux dépens des peptones. L'action se produit le mieux en milieu acide et avec une acidité de 4.56 à 6.9 °/₀₀. L'action du ferment labique s'exerce à un degré d'acidité qui n'est pas favorable à l'action de la pepsine. On peut donc se figurer que dans la digestion des substances albuminoïdes il y a d'abord action de la pepsine qui enrichit le suc gastrique en peptone; puis action du ferment labique qui régénère l'albumine aux dépens de la peptone. C'est bien le ferment labique qui est l'agent de la régénération, car si l'on ajoute du ferment on voit augmenter l'action régénératrice. L'optimum est à 40°. La régénération est d'autant plus facile et plus rapide que le produit de la protéolyse est moins éloigné du type albuminoïde initial. La substance régénérée est la *plastéine*, corps insoluble dans l'eau, soluble dans les alcalis et les acides faibles. Elle se gélatinise par la chaleur en présence de soude ou de potasse caustique; elle fournit toutes les réactions des substances albuminoïdes. D'après l'auteur, la plastéine est de toutes les substances albuminoïdes celle qui est la plus appropriée à la formation des tissus. Cette plastéine serait un produit de synthèse, faite aux dépens des albumoses et peptones, et c'est grâce à cela que l'on s'expliquerait la constance de la composition du sang.

Le but de la peptonisation ne serait donc nullement de rendre les substances albuminoïdes plus facilement absorbables, mais uniquement de fournir les matériaux nécessaires à la synthèse de la plastéine.

—

L. B. Mendel : *On the paths of absorption for proteids.* — Americ. Journal of physiology 1899, t. 2, p. 137. (Zunz).

Mendel compare la quantité de matières protéiques contenues dans la lymphe thoracique d'un chien à fistule gastrique permanente, pendant le jeûne et à la suite de l'injection dans l'estomac d'un mélange d'albumoses et de peptones. Cette injection ne modifie pas notablement la composition de la lymphe. Mendel en conclut que la plus grande partie des produits de la digestion des albuminoïdes a lieu dans les capillaires des villosités.

—

Bokornt : *Protoplasma und Enzyme.* — Arch. de Pflüger, t, 85, p. 257. (Zunz).

C'est une revue d'un ensemble de travaux concernant cette question. L'auteur montre les analogies nombreuses qu'il y a entre le protoplasma et les enzymes, et il croit que les enzymes pourraient être des dérivés du protoplasma, des micelles protoplasmiques mis en liberté.

—

Ed. Claparède : *Les animaux sont-ils conscients?* — Revue philosophique, t. 41, mai 1901. (Demoor).

Certains auteurs ont une tendance à faire de la philosophie à l'occasion de leurs expériences de sciences naturelles. Claparède discute la méthode philosophique de ces auteurs et montre le défaut de logique de leur raisonnement. Jadis on élevait les animaux pour les rapprocher de l'homme; aujourd'hui on diminue la valeur de leurs réactions : ce ne sont plus des actes conscients qui les font réagir, ce sont des réactions aveugles et nécessaires du protoplasma. Ce sont les *tropismes* (Loeb, Bethe.) Cela serait admissible si le même raisonnement s'appliquait à tous les animaux; mais c'est précisément là que s'élève l'objection de Claparède; certains animaux sont conscients, ils ont des actes psychiques, les autres sont le siège d'actes mécaniques. Le désaccord provient de la différence des définitions de l'acte psychique. Pour Loeb il est une fonction de la conscience, pour Bethe, sa conception est analogue : la conscience = force.

Claparède montre qu'il n'y a pas plus d'accord dans le choix du critérium de la conscience.

—

R. Dubois : *Sur les phénomènes électriques produits par l'activité des Zymases.* — Journal de physiologie et de pathologie générale. Janvier 1900, p. 6. (Querton).

Etudiant la coagulation du lait par la présure, Dubois a constaté que

l'indicateur du galvanomètre relié au système, indique une augmentation du potentiel électrique ; cependant, après un certain temps,il y a retour au zéro puis déviation dans le sens opposé. Il en est de même pour l'amidon cuit mis en présence de salive ; l'action du ferment glycolytique s'accompagne du même phénomène mais plus rapide. La pepsine et l'émulsine donnent les mêmes actions.

—

CHANOZ et DOYON : *La coagulation du sang s'accompagne-t-elle d'un phénomène électrique ?* — Journal de physiologie et de pathologie générale. 15 mai 1900, p. 388. (Querton).

Les auteurs signalent comme causes d'erreurs principales dans l'étude de ces phénomènes : les variations de l'état électrique des électrodes ; l'agitation du liquide, le déplacement des électrodes, la concentration des solutions, les variations thermiques du système. Ils se mettent à l'abri de ces diverses causes d'erreur et ils négligent les perturbations de la demi de la première minute : les auteurs n'ont jamais observé que de minimes déplacements. En raison des nombreuses causes d'erreur ils ne peuvent dire si ces modifications sont le fait de phénomènes électriques liés à la coagulation. En tous cas, s'il y a phénomène électrique, celui-ci, dans les conditions où se placent les auteurs est inférieur à 1/4.000e de volt.

Le Rôle de l'Université populaire [1]

PAR

GEORGES BOUCHÉ

Etudiant en médecine.

MESDAMES ET MESSIEURS,

Avant de hasarder nos premiers pas, avant aussi de vous entraîner définitivement dans l'aventure de notre entreprise, nous vous devons d'expliquer clairement et d'une façon précise ce que nous voulons faire, et comment. Nous vous le devons, et notre œuvre elle-même le réclame ; son avenir ne peut apporter ni équivoques, ni désenchantements, ni dissensions. Il importe d'ailleurs que chacun sache où il va, afin que les efforts individuels s'harmonisent d'eux-mêmes vers le but où nous tendons.

Mesdames et Messieurs, notre siècle hérite de celui qui vient de finir. — Je m'excuse de vous dire une aussi violente banalité, mais il est parfois bon pour notre orientation dans la vie sociale de pénétrer ces banalités. —

(1) Discours prononcé à l'inauguration de l'Université populaire d'Ixelles.

Voyons donc l'héritage. On a pu dire, et certes avec raison, que le XIXe siècle était le siècle des Idées ; d'aucuns, audacieux, prophétisèrent que le XXe serait un siècle d'action. Des œuvres comme celle que nous inaugurons nous permettent d'accepter leur prédiction. Elles recueillent en effet l'héritage, s'efforcent d'en faire un large partage et de le rendre productif.

Sans doute, les ouvriers et les étudiants qui eurent l'idée de fonder l'Université Populaire d'Ixelles, vous paraîtront bien jeunes et bien présomptueux de vouloir ainsi s'instituer en société pour le placement des idées acquises. Accordez leur néanmoins votre confiance. Ils ne se réservent aucune part de fondateur dans l'entreprise. Leur richesse, car c'est une richesse, et cela fera pardonner ce langage financier, ne demande qu'à se distribuer. La corne d'abondance qui la verse ne se vide jamais.

Les siècles lentement tombent goutte à goutte dans le temps, sans en troubler le silence, ni les ténèbres, mais les hommes de chaque siècle laissent sur la terre une empreinte particulière, qui est comme le sceau de leur époque. Les pyramides d'Egypte et les immuables Sphinx, comme au temps des Ptolémées, vivent encore devant l'énigme du désert. L'art grec parsema sa route de temples et de statues qui nous imposent l'admiration ; l'époque de la Renaissance grava dans l'éternel granit la loi de la gravitation universelle. Le XIXe siècle, en s'enfuyant, nous laisse lui aussi l'empreinte de son pas. L'évolution est son monument, et il lui a donné les assises indestructibles d'une loi naturelle. Il a établi qu'il ne surgit rien de nouveau, qu'il n'y a que des continuations ; aujourd'hui est le développement d'hier, demain est en germe dans l'instant qui s'écoule. Il a démontré que rien n'est immuable, ni les astres qui par des nuits sereines attirent nos rêves dans les profondeurs de l'infini, ni la terre qui nous emporte en tourbillonnant dans l'espace, ni les espèces, ni l'homme, ni ses sociétés, ni Dieu lui-même. Tout évolue, c'est-à-dire se change, s'adapte aux forces qui le sollicitent et dont il est le produit. Nos soirées vous donneront la preuve de cette loi, car la science n'est vraiment plus que la recherche de la continuité des phénomènes.

Retenons qu'aujourd'hui contribue à former demain, que l'homme profite du passé. Il peut donc se perfectionner, et ses efforts seront utiles à l'homme de demain. De là, et voici que nous oriente la banalité de tantôt, — de là le devoir nouveau pour l'homme de se rendre meilleur, d'agrandir l'héritage. — Les sociétés humaines évoluent, les aspirations, les droits, les obligations s'y transforment et s'y multiplient, et nous sommes arrivés à ce point où leur organisation rudimentaire et par certains côtés barbare, où l'imperfection de ses hommes et de ses outils apparaissent, mutilant la justice et ligottant la liberté. Et le peuple enfermé dans les ombres (comme le jeune centaure de Maurice de Guenin) sentant vaguement qu'il doit s'élever à la lumière, « multiplie son galop dans les ténèbres et s'efforce de découvrir dans les coups qu'il frappe dans le vide et l'emportement des pas qu'il y fait, vers quoi ses bras doivent s'étendre et ses pieds l'emporter ! »

La paix et le mieux être ne sortiront pas des heurts violents. On les trouvera par l'élévation de chacun. A quoi bon les houles collectives si les vagues sont indisciplinées ? La société nouvelle ne sera meilleure que si les individus qui la composent sont plus beaux et plus grands, je dis plus éclairés et conscients. « Eclairez les hommes, disait Mirabeau, et vous n'aurez plus d'autre emploi à faire de votre éloquence que celui de vanter leur bonheur. » Eclairer, en effet, tout est là. Si chacun avait pleine conscience de sa qualité d'homme, si par là chacun était pénétré de son droit et de son devoir, si chacun enfin sentait en son cœur cette solidarité humaine sans laquelle rien de beau, rien d'élevé, rien de durable n'a été fait, la cité nouvelle surgirait d'elle même, et d'un élan profilerait sa beauté harmonieuse dans l'aube de la pacification !

Et ce n'est pas seulement le peuple qui doit être éclairé, mais chacun, et c'est pourquoi l'Université Populaire s'ouvre à tous.

Notre but est donc de préparer des hommes conscients et solidaires, *de les diriger vers plus de sociabilité*. Notre œuvre est un acte de solidarité : à ceux que courbe le dur labeur, à tous ceux que le pain à gagner éloigne de la pensée affranchissante, l'Université Populaire s'adresse. Penser grand est une joie, comme saisir la beauté. Elle leur offre l'une et l'autre.

Aux ouvriers qui nous opposeraient la nécessité plus urgente des revendications matérielles, nous disons que certes ils ont droit à plus de justice et de bien-être, mais qu'ils ajoutent à la justice de leur cause la force de la pensée. Les flammes des bivacs éloignent des campements les tigres et les panthères, la science et la conscience chassent les fauves qui rôdent autour du peuple, la misère et la faim. Travailleurs, vous rêvez des temps plus cléments, joignez vos bonnes volontés aux nôtres pour les préparer, venez user votre lassitude dans le bonheur des grandes pensées.

L'Université Populaire n'est pas une école; l'école fait croire, et la crédulité est le mal originel de l'intelligence, l'école fait des machines à penser sur mesure : elle produit trop d'éducateurs, d'avocats, d'ingénieurs, d'employés, d'ouvriers, de médecins (elle produit même des bons à rien), mais Diogène et sa lanterne cherchent encore un homme. Il faut que nous devenions des hommes, développer, épanouir, voilà notre but. Les Idées scientifiques, les lois naturelles, que l'on exposera ici, rendent l'homme conscient de sa place dans l'Univers, dans l'histoire, et de son rôle dans la vie sociale. Mais nous nous garderons d'enfermer ces idées et de les laisser dormir sous l'étiquette; élargissez-les, faites-les vôtres par la réflexion. L'enseignement n'aura pas été un dressage, il aura élevé les individualités en les laissant s'épanouir librement, l'Université Populaire aura été une semeuse de clartés.

Peut-être quelqu'un réprime-t-il, par pitié pour notre candeur, un sourire incrédule. Il est permis au bon sens de sourire. Nous rappelons seulement que si toutes les mythologies ont leur dieu de la folie, aucune n'a fait du bon sens une divinité. C'est que le bon sens n'a jamais rien produit d'ad-

mirable. Aucune allure d'école donc, l'Université Populaire ne distingue ni maîtres, ni élèves; on n'y trouve point celui qui donne et celui qui reçoit; elle ne connaît que des hommes, qui reçoivent et qui donnent à la fois, qui coopèrent et s'élèvent mutuellement. Nous ne donnerons pas de cours suivis. La causerie familière sera notre outil. Soit qu'elle parle de sciences naturelles, d'art, ou de sciences sociales, ou d'hygiène, ou de droit. ou d'histoire, elle donnera l'éveil, flattera l'attention, engagera l'auditeur aux études personnelles. Les camarades et la bibliothèque seront là pour l'aider surtout. Point de chaire magistrale, nous organisons un foyer intime où les idées se communiquent mieux parce que les hommes sont rapprochés par la sympathie.

Pour notre éducation mutuelle, il ne suffit pas d'associer les intelligences : nous associerons aussi nos sensibilités et nous aurons recours à l'art autant qu'à la science. Les Anciens disaient que des dieux errants avaient déposé leur lyre sur certaines pierres qui en avaient conservé une mélodie divine. Nous chercherons ensemble les pierres sur lesquelles les immortels artistes humains ont déposé leur lyre et nos cœurs écouteront ensemble leur mélodie. Avec eux nous nous porterons vers les cîmes, et si parfois nous nous détournons par quelque obscur vallon, c'est que ce détour est inévitable pour les atteindre.

Sans doute faudra-t-il à notre auditeur ouvrier beaucoup de courage et d'effort pour comprendre et sentir tout ce qu'il entendra. Je ne le pense pas. L'ouvrier lui aussi s'émeut devant la majesté triste d'un automne qui s'effeuille, lui aussi, s'arrêtant devant quelque glorieux coucher de soleil, sent vaguement quelque chose de grand s'élever en son âme, lui aussi par le calme d'une nuit pleine d'étoiles sent vibrer dans le bleu le mystère de l'infini, lui aussi connaît la passion et hélas! la douleur. Et pourquoi ne pourraît-il avoir la joie de ces émotions évoquées par le génie?

Certes il arrivera que quelqu'un ne comprenne qu'à demi une pensée trop vaste. Qu'il parle et on l'éclairera. Et d'ailleurs l'effort dût-il être stérile, n'a t-il point sa vertu éducative, et le désir de connaître n'est il plus le fil de toute connaissance? L'homme, a dit Gœthe, doit croire fermement que l'incompréhensible deviendra compréhensible, sinon il cesse de scruter.

Et maintenant, travailleurs, venez à l'Université Populaire; vous y serez chez vous, vous y trouverez des étudiants désireux de vous instruire et de vous connaître, et de vous être utiles et de vous aimer, des camarades heureux de vous rencontrer. On y fraternisera franchement parce qu'on y poursuit un but commun.

Les femmes ont leur place à nos soirées, les mères en s'élevant fortifient l'éducation de leur enfants. C'est la femme surtout qu'il faut invoquer, car si le monde doit devenir meilleur ce ne sera que par le secours des mères. C'est le plus pur des sentiments, le sentiment maternel, qui les sollicite à venir chez nous.

Mes chers camarades étudiants, vous viendrez à l'Université Populaire,

j'en ai la certitude. Votre présence sera votre réponse aux insultes qui vous accablent si souvent, soit qu'on vous connaisse mal, soit qu'on veuille calomnier quand même. Votre collaboration sera un acte de solidarité.

Mesdames et Messieurs, je termine. Voici notre petite débutante, je vous la confie. Peut être la trouverez vous parfois timide et gauche. Ne lui en faites pas un grief, rassurez la plutôt par votre constante sympathie, fortifiez la par votre conduite, grandissez-la de vos bonnes volontés, c'est à vous qu'il appartient de faire d'elle la grande artiste qui remue et élève les foules dans une commune émotion, gonflant les cœurs dans l'admiration de la grandeur, et dans la joie de la beanté, pour produire la Bonté !

Évêques et Professeurs

Le mandement collectif des trente-six archevêques et évêques de Cisleithanie pour la fondation d'une université catholique à Salzbourg a provoqué une grande émotion en Autriche, dans le monde savant et dans le monde politique. La *Neue freie Presse* de Vienne a demandé l'avis des plus éminents professeurs appartenant aux Universités d'État ; les deux questions suivantes leur ont été posées :

1° Recherche affranchie d'hypothèses ou enseignement confessionnel ?

2° Université libre ou Université d'État ?

Toutes les réponses reçues sont hostiles à la fondation projetée.

Le Pr von Frisch pense que l'orthodoxie ne peut apporter que des obstacles et de la confusion dans des sciences comme la médecine qui ont à servir l'humanité sans se reporter à aucune différence confessionnelle ou religieuse.

Selon le Pr Friedrich Jode, une Université catholique n'aurait que le nom de commun avec les Universités d'État. Tous les arguments ont été donnés par Mommsen et ses correspondants à propos du cas Spahn.

« Une recherche scientifique qui ne serait point dirigée par la logique interne du sujet, mais par une autorité extérieure, un enseignement scientifique dont la nature ne serait pas surveillée par la grande république des hommes de science, mais par les autorités ecclésiastiques, porte la mort en soi. »

« Catholique » ou « protestante », une université religieuse ne se peut concevoir :

« Les hypothèses dogmatiques, qu'elles s'appuient sur le Pape ou sur la Bible, n'ont rien à faire avec l'esprit scientifique. »

Si ces observations ne peuvent toucher ceux qui se croient en possession d'une vérité absolue, ils devront alors considérer qu'ils forgent eux-mêmes une arme terrible contre l'Église sous prétexte de la servir.

« Interdire au Catholique le contact avec la science libre, à sa croyance la concurrence avec le doute, c'est contresigner l'aveu, par leurs directeurs mêmes, de l'infériorité des Catholiques dans la vie intellectuelle. »

Veut-on hâter ainsi la grande séparation entre les esprits divergents? Les fanatiques de la foi ou de l'incrédulité peuvent le désirer; mais aucun homme politique ne le désirera. Il s'ensuivrait les pires dangers pour l'État et pour la culture générale. Depuis les guerres de religion, des cultes divers ont vécu côte à côte; maintenant, dans la conception moderne des choses, non seulement les formes religieuses les plus opposées, mais la foi et la libre pensée apparaissent comme pouvant coexister sous la bannière commune de la science et de l'humanité.

Le Pr Ernst Mach estime, conformément à l'article de la *Freie Presse* du 20 décembre, que l'Université catholique ne peut jouer aucun rôle tant que les lois actuelles subsisteront. Que si l'on veut changer la loi, supprimer ou affaiblir le contrôle de l'État, tous les éléments sains devraient s'y opposer en faisant appel à toutes leurs forces. D'ailleurs, si une pareille institution était fondée, ceux-là même qui en profiteraient en verraient vite le danger : on peut, en effet, se figurer le sort d'un État aussi rétrograde au milieu du progrès universel.

Le Pr Myrbach, d'Innsbruck, se réfère à l'adresse envoyée à Mommsen par la majorité des professeurs de cette ville. Il ne peut concevoir qu'un État comme l'Autriche, tant qu'il sera gouverné constitutionnellement, se laisse arracher une parcelle du haut enseignement.

L'établissement d'une Université catholique aurait un contre-coup, vu la proximité des deux villes, sur l'Université d'Innsbruck, mais un contre-coup en somme peu inquiétant. Sur les 700 auditeurs actuels, la moitié appartiennent à l'élément libéral; ceux là n'iraient pas à Salzbourg. Quant aux catholiques, beaucoup seraient retenus à Innsbruck par les facilités de la vie, les liens de familles, les bourses nombreuses, d'autant plus appréciables qu'une notable partie des étudiants catholiques est pauvre. D'autre part l'afflux des étudiants libéraux serait plus grand, l'Université d'Innsbruck perdant ainsi sa réputation d'Université spécialement catholique.

Le plus fort déchet se produirait dans la faculté de philosophie (180 à 200 auditeurs), actuellement fréquentée par un grand nombre de candidats au professorat dans les écoles ecclésiastiques. Mais l'Université d'Innsbruck n'en subsisterait pas moins dans des conditions encore satisfaisantes.

Le Pr A. Menger déclare que la question posée se représente continuellement vu l'influence prépondérante de l'Église catholique, mais qu'elle est résolue depuis longtemps pour tout esprit impartial.

« Une Université, au sens moderne, n'existe que si les recherches et l'enseignement de ses membres sont soustraits à toute autorité extérieure. »

Cette liberté est assurée pour la science dans les établissements de l'État.

« Au contraire, le dogme chrétien contient d'innombrables affirmations qui sont en contradiction avec les connaissances scientifiques, par exemple sur l'origine de l'homme, sur les rapports de l'âme et du corps, sur la vie future, sur les rapports de l'État et de l'Église, affirmations issues en partie des croyances populaires juives, en partie de la philosophie grecque et qui se trouvent souvent dans un antagonisme insoluble avec la connaissance scientifique, telle qu'elle s'est développée dans le monde civilisé depuis la fin du moyen âge par l'expérience et par la critique historique... Si ensuite maints savants catholiques prétendent qu'ils ne sont aucunement entravés par le dogme dans leur libre recherche, c'est, pour parler avec indulgence, un inconcevable mystère. »

Le conflit entre la science et la foi empêcherait les représentants de la science expérimentale de considérer comme des collaborateurs à une même œuvre des collègues liés par une croyance déterminée :

« Pour le savant, le véritable honneur professionnel, c'est l'amour de la vérité, amour imperturbable et qui ne recule devant aucune autorité. »

Au point de vue politique, il ne faut pas ajouter aux luttes entre nationalités, déjà si vives, un nouvel élément de discussions publiques.

La politique extérieure est également intéressée dans le débat :

« Si on laisse de côté toute la phraséologie pieuse, et si l'on considère la fondation d'une Université catholique au point de vue politique pur, le but et la conséquence paraissent être qu'une notable partie des fonctionnaires, professeurs et médecins, dépendrait de la curie et des évêques et en augmenterait la puissance en Autriche. »

Or, par la suppression du pouvoir temporel, la curie n'est plus aussi indépendante qu'autrefois : la bienveillance du pape à l'égard de la France incrédule le prouve. Qu'adviendrait-il, le jour où elle serait entièrement sous la tutelle italienne comme elle fut au XVI^e^ siècle sous la tutelle française ?

L'institution projetée serait dangereuse pour l'Église : l'Autrichien, par nature, n'est pas un fanatique de foi ou d'individualité. Cela explique que l'Église ait pu traverser des crises révolutionnaires comme celle de 1848 sans dommage. L'établissement de l'Université catholique aviverait les passions. Dans toute l'Europe, les partis radicaux grandissent.

« S'ils devenaient les maîtres du pouvoir, l'Église catholique est menacée d'une catastrophe terrible dans les pays où les représentants ont poursuivi depuis longtemps les intérêts ecclésiastiques avec une grande partialité, par exemple en Belgique, en France, en Italie, en Espagne. »

Actuellement, au contraire, en Autriche, l'Église qui n'est pas tout entière dans le même camp ne subirait que des pertes sans importance.

« Pour toutes ces raisons, et on en trouverait aisément d'autres, la fondation d'une Université catholique serait à considérer comme un malheur. »

En outre, une loi serait nécessaire : il en a fallu une autrefois pour la

fondation de l'Université de Czernowitz et le projet aurait contre lui non seulement les partis allemands en majorité, mais aussi les Italiens et les Slaves. Ce serait donc semer un nouveau germe de discorde dans un pays déjà profondément divisé.

Le Pr KARL MENGER pense que, d'une part, l'État seul peut former les futurs fonctionnaires et que, d'autre part, aucune recherche libre n'est possible dans une Université comme serait celle de Salzbourg. Actuellement, le nombre des catholiques fervents est plus grand que jamais dans les Universités, ils n'en sont donc pas évincés et y jouissent d'une parfaite liberté. Quant aux étudiants, ils sont soumis à trop d'influences qu'on ne peut contrôler, pour que les Universités agissent sur leur direction religieuse ou politique, qui n'est aucunement du domaine universitaire : les Universités sont en dehors des partis religieux et politiques.

Le Pr HERMANN NOTHNAGEL considère que l'Université a deux tâches : préparer à certaines fonctions, faire avancer la science.

« La science en soi n'est informe ni mauvaise, et en soi elle ne fait rien de bon ni de mauvais. La plus haute loi morale du Bouddhisme, du Mosaïsme, du Christianisme — Aime ton prochain comme toi-même — est conciliable avec toute recherche ou connaissance juridiques, philologiques, historiques, techniques, de l'ordre des sciences naturelles ou médicales.

» Il s'ensuit qu'une Université, pour remplir sa fonction, n'a pas besoin d'avoir un caractère confessionnel. Pour parler au point de vue du médecin, les fractures des os et les maladies de cœur, la physiologie du cerveau et l'action des bactéries, qui chez les hommes de toute race et de toute confession suivent les mêmes lois biologiques fondamentales, peuvent être enseignées et approfondies par des hommes de toute race et de toute confession. »

Si le rôle d'une Université se réduisait à enseigner une technique donnée, un caractère confessionnel ne l'empêcherait point de remplir un tel rôle : mais ce serait alors atteler Pégase à une charrue. L'autre rôle, essentiel celui-là, d'une Université, c'est de faire progresser la science.

« Les hommes qui y travaillent ne doivent pas être seulement des professeurs, mais des chercheurs. La recherche doit être exempte de tout préjugé. Aucun axiome *a priori* ne peut l'arrêter et lui ordonner une halte à un point déterminé sur le chemin de la connaissance. Si on lui impose des limites intellectuelles, l'Université devient nécessairement une caricature de son être propre. Elle apportera peut-être encore des progrès sans importance dans des questions de détail ; mais l'air qui la vivifie, la libre recherche de la vérité lui est enlevée. »

Par contre, les Universités ont exercé une action bienfaisante dans le dernier siècle, et elles ont même agi comme éducatrices, au sens le plus noble, avec des hommes comme Kant et Fichte.

Le Pr E. VON PHILIPPOVITCH a déjà combattu au Landtag le projet de loi qui étendait l'enseignement religieux aux hautes classes des *Realschulen*. Il

ne se trompait pas alors en prétendant que l'Église voulait agir sur l'enseignement en général : le mandement des évêques le prouve avec toute la clarté désirable.

« Mais il est impossible d'établir un enseignement supérieur sur de telles bases. L'expérience faite à Fribourg l'a démontré : au bout de très peu de temps, un conflit s'est déclaré entre les professeurs appelés d'Allemagne et les autorités ecclésiastiques. »

Même parmi les hommes appartenant aux partis cléricaux, mais qui ont à cœur les traditions universitaires, il n'en est pas qui puissent approuver la fondation d'une Université sur le plan projeté pour Salzbourg.

« Au point de vue de la tranquillité de notre vie publique, je considère comme un grand malheur que cette nouvelle pomme de discorde ait été jetée parmi notre population. »

Le recteur et le prorecteur de l'Université de Vienne, Dr Jacob Schipper et Dr Emil Schrutka von Rechtenstamm, le premier au nom des droits de la science, le second au nom des droits de l'État, s'opposent également au projet des évêques : M. de Rechtenstamm indique à quelles difficultés légales et parlementaires ils se heurteraient pour le faire aboutir et conclut que, même alors, l'institution nouvelle n'aurait qu'une existence précaire et factice.

Ainsi les professeurs consultés sont aussi unanimes en leur opinion laïque que les évêques en leurs sentiments cléricaux. Les uns entendent façonner des fonctionnaires et des savants orthodoxes ; les autres considèrent une telle entreprise comme incompatible avec les droits de l'État, dangereuse pour la tranquillité intérieure et l'indépendance extérieure de l'Autriche, funeste pour l'Église elle-même, et ils proclament sans aucune restriction qu'il existe une antinomie irréductible entre la libre recherche scientifique et les préjugés confessionnels.

(L'Européen).

BIBLIOGRAPHIE

Théorie et pratique de la conquête dans l'ancien droit (Etude de droit international ancien), par IRÉNÉE LAMEIRE, professeur agrégé de droit public à la Faculté de droit de l'Université de Lyon. Introduction (broch. de 84 pages). — Paris, Arthur Rousseau, 1902.

Cette introduction nous annonce un ouvrage développé sur le même sujet. L'ouvrage sera certainement très savant, car l'introduction atteste l'emploi de la méthode critique la plus rigoureuse. Le sujet est neuf. M. Irénée Lameire s'est donné pour tâche d'étudier les phénomènes d'ordre juridique et administratif qui se rattachent à la conquête sous l'ancien régime. Il délimite avec un soin extrême la notion même de conquête. Il applique exclusivement ce terme à la prise de possession d'un territoire, indépendamment d'un traité ou de l'exercice d'un droit réputé préexistant. Cette notion étroite ne répond pas à l'usage ordinaire, mais elle est périodiquement correcte.

Les conquêtes *sensu stricto* se sont produites sous l'ancien régime et opéraient forcément un déplacement de souveraineté. Par quels actes précis ce déplacement de souveraineté se traduisait il? Les historiens et juris consultes de profession se taisent sur ces menus détails, où se révèle pourtant la vie quotidienne de l'époque. Mais les dépôts d'archives et les minutiers de notaires ont conservé la trace de ces vicissitudes. M. Lameire a exploré ces richesses et — à en juger par son *Introduction* — la récolte qu'il a faite est fort abondante. Ses investigations se sont portées naturellement sur les régions que se disputèrent autrefois la France et les monarchies voisines. Les dépôts d'archives de notre pays ont attiré particulièrement son attention, et il n'est pas douteux que les renseignements qu'il nous donnera offriront, au point de vue de l'histoire de Belgique, un intérêt tout particulier. Déjà l'*Introduction* nous révèle certains faits qui méritent de ne point passer inapercus. Les considérations juridiques et politiques de M. Lameire sont un peu trop souvent mêlées de récriminations ameres sur l'administration insuffisante de certains dépôts d'archives. Il s'exprime sévèrement sur le compte de la municipalité de Furnes. Espérons qu'il ne gardera pas rancune à cette vieille et pittoresque petite cité flamande.

P. STROOBANT : **Sur la détermination des positions absolues en astronomie.** Bruxelles, Hayez, 1901.

Dans cette notice, M. Stroobant rappelle que les corrections appliquées aux mesures faites en vue de déterminer la position absolue d'un astre sont au nombre de trois : 1° les corrections astronomiques proprement dites, dépendant de la variabilité des plans de référence, de la transmission successive de la lumière, de la parallaxe, de l'intervention de l'atmosphère; 2° les corrections qui résultent de la construction imparfaite des meilleurs instruments et des conditions d'installation; 3° les corrections imputables aux observateurs eux-mêmes et qui varient avec chacun d'eux.

Ces dernières, auxquelles on donne le nom d'équation personnelle, font l'objet du travail de l'auteur qui insiste sur l'importance qu'il y a à établir ce facteur d'une façon rigoureuse pour chaque observateur.

Plusieurs méthodes ont été proposées dans ce but; M. Stroobant les passe en revue et en discute les résultats. Elles reposent sur le déplacement d'un astre artificiel, c'est-à-dire d'un point ou d'un disque lumineux qui inscrit automatiquement, sur un chronographe enregistreur à plusieurs plumes, les moments de son passage devant les fils d'une lunette. Pendant ce temps, l'observateur estime ces mêmes moments de passage en regardant dans la lunette et en écoutant les battements de la pendule. Comme il a un contact électrique correspondant à l'une des plumes du chronographe sous la main, il peut marquer sur la bande de l'enregistreur l'instant précis qui lui paraît être celui du contact de l'astre artificiel avec les divers fils du viseur. La comparaison raisonnée des inscriptions automatiques de l'appareil, avec celles de l'observateur, permet de dégager l'équation personnelle de celui ci.

M. Stroobant, qui s'est occupé de ces recherches délicates depuis plusieurs années, a aussi établi l'importance de l'équation personnelle dans les mesures concernant les astres d'un diamètre sensible (1). Par une excellente méthode, consistant à projeter le réticule de la lunette sur la surface dans laquelle est découpé l'astre artificiel, après que l'on a fait la visée, on peut déterminer exactement, par une mesure ou une photographie, l'erreur absolue que l'on a commise.

Il est à remarquer que l'équation personnelle n'est pas constante; elle varie, pour un même observateur, avec le sens de la marche de l'astre, sa vitesse, son éclat et la durée des observations. Les mesures sont donc entachées d'erreurs sensibles, pouvant dépasser un dixième de seconde. Il est, dès lors, à souhaiter que l'on fasse entrer couramment, dans les calculs de réduction, la valeur absolue de l'équation personnelle, comme M. Stroobant le demande. W. P.

---

(1) *Bull. de l Acad. de Belgique*, 1892, t. XXIII. *Comptes rendus de l Acad. de Paris*, 26 décembre 1892; *Bull. astronom.*, avril 1892. *Vierteljahrsschrift d. Astronom. Gesell.*, 1894.

CHARLES LEFEBURE : **Mes étapes d'alpinisme.** (contre envoi de 5 francs à la Société protectrice des Enfants Martyrs, 25, rue des Comédiens).

Nous signalons à nos lecteurs l'ouvrage excellent que M. l'ingénieur Ch. Lefebure « désireux d'être utile à l'excellente œuvre des Enfants Martyrs » a publié en abandonnant généreusement tous les bénéfices de la publication à cette bonne œuvre. — L'auteur, un alpiniste aujourd'hui éprouvé, raconte ses plus émouvants exploits dans les hautes altitudes des Alpes. L'alpiniste étant doublé d'un photographe, M. Lefebure a pu « prendre » en cours de route, des paysages alpestres et quelques « scènes » d'escalade, dont il a abondamment illustré le texte et qui viennent en aide à l'imagination au point que le lecteur « vit » parfaitement le récit et se sent, lui aussi, le désir de gravir monts et glaciers. Mais on ne se fait pas alpiniste en un jour ! Pour devenir réfractaire au vertige, au mal des montagnes, à la fatigue, il faut, de toute nécessité, se soumettre à un entraînement méthodique. Car M. Lefebure ne « croit que médiocrement à la nécessité d'avoir des aptitudes innées bien spéciales pour la montagne : ces qualités s'acquièrent. Pour le physique : endurance, agilité, souplesse, indifférence aux intempéries, au vide, à la raréfaction de l'oxygène et de l'acide carbonique..... au mœlleux du matelas, à l'heure et à la qualité des repas ; pour le moral : sang froid, rapidité de décision en face des imprévus, confiance en soi même, toutes qualités qui s'exaltent automatiquement en présence des dangers constants et réels. Enfin, ce qui est la source du dédommagement de toutes les peines que l'on se donne, le culte de tout ce qui, dans la nature, est grand, beau et sain. » — M. Lefebure, depuis 1894, a fait toutes ses ascensions en compagnie de M. Ernest Solvay, le généreux protecteur de notre Université, lequel est, lui aussi, un alpiniste enthousiaste faisant chaque année avec la vaillance et l'endurance d'un jeune, de grandes courses dans les Alpes. Il y a là, chez un homme de soixante ans, un bel exemple d'activité et de volonté qui est curieux à constater et qui mérite toute notre admiration.

Quelques pages de « Mes étapes d'alpinisme » sont consacrées à la psychologie de l'ascensionniste « en voie de chute »; l'auteur y détaille parfaitement les sensations qu'il a perçues lors d'un grave accident dont il fut victime au sommet du piz Roseg (3943m.) On trouvera aussi quelques considérations ayant trait au régime alimentaire et aux phénomènes de la respiration dans les hauteurs et capables d'intéresser le physiologiste ou le médecin. Enfin, le novice recueillera, au début du livre, d'utiles conseils relatifs à l'entraînement et à l'équipement.

En somme, au plaisir qu'éprouvera le lecteur en parcourant les pages si vivantes de « Mes étapes », il joindra la satisfaction et le mérite d'avoir fait acte de charité.

G. W.

PROF. Dr G. B. GERINI : **Les Ecrivains pédagogiques italiens du XVIII^e siècle.** Turin, 1901. Un vol. de 448 p. (en italien).

Ce recueil fait suite aux trois volumes que le même auteur a consacrés aux écrivains pédagogues de l'Italie, des XV^e, XVI^e et XVII^e siècles; il a ainsi amené son sujet de la Renaissance des lettres anciennes jusqu'au seuil du XIX^e siècle, qu'il a même dû parfois franchir dans le présent volume.

L'idée qui semble dominer une pareille étude, c'est la persistance de « l'âme italienne » à travers les dominations étrangères et les dissensions intestines. Cette Italie qui revient à chaque instant dans les chants de Dante ou de Pétrarque s'est perpétuée, non seulement comme « une expression géographique », mais comme une Nation. Voilà pourquoi Metternich a reçu d'elle le démenti que l'on sait : en se reconstituant, elle a montré de la façon la plus probante, que jamais elle n'était morte tout à fait.

Ce qui frappe, ici comme dans les autres domaines de la pensée, c'est la richesse de la production originale, en Italie. A côté de grands noms, tels que ceux de Jean Baptiste Vico et de Gaétan Filangieri, combien d'autres peu connus — ignorés même, à l'étranger, du moins — apparaissent comme des pédagogues intéressants, noms de moralistes originaux !

Dans une suite de monographies, l'auteur analyse leurs œuvres, leurs systèmes, non sans nous retracer brièvement leur vie et leurs travaux. Il groupe sous quelques rubriques, qui forment autant de petits chapitres, les idées pédagogiques, les méthodes, les pensées générales, les divisions établies quant aux degrés de culture ou aux personnes (classes sociales, sexes, etc.) quant à l'éducation publique ou privée, pour chaque auteur dont il traite. Pour chacun aussi, il termine par de courtes conclusions, où l'œuvre et le système sont appréciés. Pour beaucoup enfin, il accompagne son étude des principales pensées sur l'éducation, disséminées dans les écrits ou les discours, ce qui donne au nouveau livre du professeur Gerini un peu de l'attrait de certaines pages de Montaigne, un peu de la valeur de certains chapitres de Locke.

P. E.

CHAUVET, G. : **Hypothèses sur une statuette antique trouvée à Angoulême.** 1 brochure in 8°, 19 pp. Angoulême, 1901.

CHAUVET, G. : **Statues, statuettes et figurines antiques de la Charente.** Paris, 1901, broch in 8°, 15 pp.

CHAUVET, G. : **Le puits gallo-romain des Bouchauds (Charente).** Paris, 1901, broch. in 8°, 11 pp.

On a découvert depuis quelque temps déjà dans la Charente une curieuse série de statuettes grossièrement sculptées. De multiples hypothèses ont surgi immédiatement à leur sujet sans permettre cependant de s'arrêter à aucune conclusion définitive. M. Gustave Chauvet a consacré plusieurs notices à ces singuliers monuments dans lesquels il croit que l'on peut voir

les produits de l'art populaire de la Charente. L'époque des monuments a été fixée par la découverte de l'un d'eux, en rapport avec toute une série d'objets gallo-romains.

Dans une de ces statues on a voulu voir des influences égyptiennes; je ne pense pas que cela soit possible en aucune façon; néanmoins il était bon d'attirer l'attention de ce côté et de rechercher si l'on n'avait pas affaire à une représentation barbare d'une de ces déesses orientales dont les cultes se propagèrent si rapidement dans l'Occident pendant toute la durée de l'empire romain.

« Le plus utile, à l'heure actuelle, dit M. Chauvet lui-même, est de publier des dessins exacts de ces pierres grossièrement sculptées, en y joignant, toutes les fois que cela est possible, des observations précises sur les diverses circonstances de leur découverte. »

C'est là ce que l'auteur a excellemment fait et ses brochures serviront de base solide aux recherches qu'elles ne manqueront certainement pas de provoquer. J. C.

La Revue Latine. — Administration : 4, rue de l'Éperon, à Poitiers. Abonnement : France, 4 francs par an; étranger, 5 francs.

La *Revue Latine*, sous la direction de M. Émile Faguet, avec la collaboration de MM. Gebhart, Dejob, Julien Luchaire, Fiérens-Gevaert, Dauriac, Martinenche, etc., a paru le 25 janvier. Elle est destinée à centraliser les renseignements sur les littératures française, espagnole, italienne, suisse française, belge, canadienne, etc. M. Émile Faguet y sera chargé de la littérature française. Elle se propose d'être un organe de vulgarisation, comme par ses tendances elle espère être un instrument de concorde entre des peuples nés pour être intimement unis.

Nous extrayons ces lignes de l'Avant-Propos, signé par M. Émile Faguet :

« Je fonde cette petite revue pour le divertissement de ma vieillesse, d'abord; ensuite, parce qu'il me semble utile qu'il existe un journal des littératures de races latines, sans aucune espèce d'esprit d'animosité à l'égard des littératures allemande, anglo saxonne, slave et scandinave; mais soucieux de rendre compte à l'Europe de ce qui se passe dans les trois presqu'îles occidentales.

» Ces trois presqu'îles, l'Europe littéraire, intellectuelle, philosophique ne laisse pas et de les vouloir conquérir, et de les vouloir représenter comme étant un peu à l'écart, désormais, du mouvement de la civilisation générale. Le centre s'est évidemment déplacé, ou, tout au moins, beaucoup s'efforcent de faire croire qu'il s'est déplacé en effet. Il se peut, et, en vérité, un penseur français n'oserait peut être plus, comme faisait Auguste Comte, dire : « la France, centre normal de l'Europe », comme une chose toute naturelle, peu susceptible de contradiction et n'ayant pas besoin d'être expliquée. Quoi qu'il en soit, un organe indépendant d'esprit, comme je crois que je le suis

moi-même, s'enquérant de ce qui se pense et de ce qui s'écrit, ce qui, quoique n'étant pas la même chose, a pourtant quelque parentage, dans tous les pays de tradition latine, France, Italie, Espagne, Suisse Française, Belgique, Canada, Roumanie, etc., me semble répondre à un certain besoin; être une petite œuvre, oserais je, contre la mode du jour, dire : patriotique; et enfin, combler un vide assez sensible. »

—

Bulletin des Sociétés d'Habitations ouvrières — Bruxelles, 48, rue Fossé-aux Loups. Abonnement : 7 francs par an.

En créant le Bureau permanent des Sociétés d'habitations ouvrières, les membres de la Conférence nationale de 1898 ont voulu constituer notamment un office permanent de consultations sur tout ce qui concerne le fonctionnement régulier des Sociétés d'habitations ouvrières.

Le bureau permanent a estimé que le moyen le plus pratique, le plus efficace de s'acquitter de cette mission, était de publier un *Bulletin* périodique qui aurait pour but :

De porter à la connaissance des sociétés les dispositions légales et réglementaires qui les concernent;

De poursuivre l'étude des problèmes si variés, si intéressants qui se rattachent à l'œuvre des habitations ouvrières;

De répondre aux questions d'ordre pratique que soulève journellement le fonctionnement des sociétés et qui lui seraient soumises par celles ci;

De faire connaître le développement progressif de l'œuvre des habitations ouvrières en Belgique et de signaler les progrès réalisés en cette matière à l'étranger.

Ce *Bulletin* devient ainsi l'organe attitré des sociétés d'habitations ouvrières et constitue un lien nouveau entre tous ceux qui se préoccupent d'améliorer le logement des classes nécessiteuses. Il paraît trimestriellement et chaque numéro comprend environ trente pages de texte.

Le Comité de rédaction est composé de MM. Lepreux, directeur de la Caisse générale d'Épargne et de Retraite, à Bruxelles; A. Bidart, avocat à la Cour d'appel; J. De Haene, juge au tribunal de première instance; H. Francotte, professeur à l'Université de Liége; L. Meerens, chef de cabinet du directeur de la Caisse générale d'Épargne et de Retraite, à Bruxelles; et O. Velghe, directeur au ministère de l'Agriculture.

CHRONIQUE UNIVERSITAIRE

Université Libre de Bruxelles. — Nominations. — M. le docteur Houzé a été chargé du cours d'anthropologie à l'Ecole des Sciences politiques et sociales.

MM. Van Halteren et Ansiaux, chargés de cours, ont été nommés professeurs extraordinaires.

—

L'Extension universitaire à l'Université de Jassy. — L'intéressant mouvement qui tend à répandre parmi les masses ignorantes l'instruction et la vérité, par la fondation d'Universités populaires et d'extensions universitaires, tend à se généraliser de plus en plus. La *Revue internationale de l'Enseignement*, dans son fascicule du 15 janvier 1902, publie une notice sur les débuts de ce mouvement en Roumanie et particulièrement à l'Université de Jassy. L'intérêt que présente cette entreprise nous engage à reproduire cette note en entier.

Depuis que M. A. D. Xénopol, nouvellement élu correspondant de l'Institut de France, se trouve à la tête de l'Université de Jassy en qualité de Recteur, il s'est posé, entre autres, comme tâche, de faire rayonner les idées développées dans l'Université, aussi au dehors, en d'autres termes, il s'est occupé de la question de l'extension universitaire en Roumanie. L'Université de Bucarest n'a encore rien entrepris dans cette nouvelle voie ouverte aux idées vers les masses plus ou moins ignorantes.

Nécessairement tout pays a ses besoins particuliers et il faut que la tendance à faire pénétrer le flambeau des lumières que les Universités tiennent dans leurs mains, au sein des masses incultes, s'adapte aux nécessités spéciales non seulement de chaque Etat, mais même à celles de chaque région.

En Roumanie, ce qui laisse surtout à désirer, c'est le niveau cultural du paysan qui n'a jamais pris une place sérieuse dans la préoccupation des gouvernements qui se sont succédé depuis bientôt cinquante ans à la tête des affaires. On a bien introduit une apparence de civilisation qui peut tromper au premier abord. Les villes ont été presque toutes transformées, la classe plus aisée a pris toutes les apparences de la vie civilisée, et un salon de Bucarest ou de Jassy ressemble à s'y tromper a un salon de Paris, d'autant plus que presque tous les Roumains qui disposent tant soit peu de moyens,

possèdent assez bien la langue française, qu'ils ont apprise, ou en Roumanie, chez des professeurs et pédagogues français, ou en France même, s'y transportant assez souvent dès leur jeune âge.

Mais si on visite la campagne roumaine, le revers de la médaille saute immédiatement aux yeux. Tout y est primitif et pauvre. Demeures misérables, sans enclos, sans plantations, entourées de rosiers et d'épines, chariots lourds ne possédant pas la moindre pièce de fer, bestiaux rabougris par leur hivernage en plein champ; nourriture absolument insuffisante, consistant en une bouillie de maïs, sans lait, sans œufs, sans viande, sans fromage; les forces des paysans émoustillées seulement par la consommation sans mesure d'un alcool frelaté qui les abrutit, eux et leurs enfants; le manque de prêtres dignes de ce nom, d'instituteurs qui sachent faire leur devoir, et par suite le manque absolu de l'esprit d'économie, 90 p. c. d'illettrés; voilà le triste état dans lequel se présente le paysan roumain.

On comprend donc que les forces vives du pays, les gens qui pensent aussi à autre chose qu'à l'*ôte toi de là que je m'y mette* de la politique, se soient émus de cet état paradoxal, qui veut soutenir une vie dispendieuse et civilisée, en laissant dans l'ignorance et la barbarie la seule classe productive du pays, on comprend, disons nous, que les hommes bien intentionnés aient pris en mains, à la place du gouvernement, le relevement dans la mesure du possible, de la condition du paysan roumain.

C'est en partant de cet ordre d'idées qu'il faut envisager le caractère de l'Extension universitaire en Roumanie.

Comme bon nombre de fils de paysans sont inscrits à l'Université de Jassy, la plupart étant boursiers, le recteur actuel, M. Xénopol, a pensé à diriger leur attention vers les villages dont ils sont originaires, et à employer la lumiere qu'ils acquièrent dans le haut enseignement pour relever un peu la condition de leurs concitoyens. D'abord les étudiants se montrèrent réfractaires à tout essai de les faire sortir de leurs livres et de leurs études spéciales. M. Xénopol alors s'associa M. A. C. Couza, professeur d'économie politique à l'Université de Jassy; ils organiserent des conférences ayant comme theme l'état des paysans, conférences tenues par des membres de l'enseignement de tous les degrés et destinées surtout à attirer l'attention des étudiants et du public sur les anomalies de la civilisation roumaine.

La première année (1899 1900), quoique ces conférences aient eu un assez grand retentissement, les étudiants ne bougerent pas. A la fin de la seconde année (1900 1901), une trentaine d'étudiants, presque tous fils de paysans, se constituerent en société et vinrent demander au recteur et à M. Couza de se mettre à leur tête pour diriger leur activité vers la régénération du paysan roumain.

Une excursion à un village voisin ou les étudiants tinrent des allocutions aux paysans, puis une participation à la distribution des prix à une école de campagne, inaugurèrent les travaux de la Société. Les professeurs qui

se sont placés à la tête des groupes, chargèrent les étudiants de faire pendant les grandes vacances des études sur les villages d'où ils sont originaires et de consigner leurs observations dans des rapports qu'ils présenteraient à la Société à la rentrée des classes.

Pendant les vacances, quelques étudiants ont pris l'initiative de fonder dans quelques villages des caisses d'économie ; ils se sont mis en relation avec quelques instituteurs qui se rendent compte de l'importance de leur mission, et maintenant on verra ce qui a été fait et comment il faudra procéder pour que ce système d'extension universitaire porte les fruits qu'on peut en attendre.

—

Université populaire libre d'Alexandrie (Egypte). — L'antique terre des Pharaons adopte, elle aussi, l'idée de l' « Extension » qui fait son tour du monde ! Nous apprenons par un ami Arménien qui vient de terminer son droit à notre Université, que cet hiver, près de vingt cours ont été organisés à Alexandrie, et nous relevons, parmi les professeurs, les noms de deux de nos compatriotes sortis de notre Faculté de droit : Me P. Ruelens enseigne l'Encyclopédie du droit, et Me Sheridan le Droit commercial. Un programme hebdomadaire, en italien et en français, annonce les cours et les conférences de la semaine.

Ce qui rapproche davantage encore de nous cette institution naissante, c'est qu'elle se prévaut du principe du Libre Examen et pratique la plus large tolérance scientifique.

Guillaume Tiberghien

1819 — 1901

PAR

LÉON LECLÈRE

Professeur à l'Université de Bruxelles.

I

Guillaume Tiberghien naquit à Bruxelles le 9 août 1819. L'Athénée, puis l'Université libre l'ont compté parmi leurs meilleurs élèves. Il n'avait pas encore achevé ses études supérieures, quand, en 1841, une question de philosophie, qui convenait particulièrement aux dispositions du jeune étudiant, fut posée au concours universitaire. Elle était ainsi conçue : « Exposer les principaux systèmes philosophiques sur l'origine des idées et montrer comment à chacun de ces systèmes se rattache nécessairement un ensemble complet de doctrines morales, politiques et religieuses. » Tiberghien prit part au concours et fut proclamé premier en sciences philosophiques en 1842. En 1844, il publia ce mémoire qui lui avait valu cette distinction. Remanié et notablement augmenté, il fournit la matière d'un gros volume : l'*Essai théorique et pratique sur la génération des connaissances humaines dans ses rapports avec la morale, la politique et la religion*. Cette œuvre de début fut à juste titre remarquée. Elle révélait en effet chez son jeune auteur une singulière maturité d'esprit, des connaissances étendues et la possession d'une méthode solide. En 1845, Tiberghien obtenait le titre de docteur en philosophie et lettres. Moins d'un an après sa sortie de

l'Université, il présentait à la Faculté de philosophie et lettres, à titre de thèse, sa *Théorie de l'infini*, qui lui valut, après la défense publique du 14 mai 1846, le grade de docteur agrégé.

Les cours philosophiques avaient alors pour titulaire principal Henri Ahrens, ancien *privat-docent* à l'Université de Gottingen, qui avait dû quitter son pays après les évènements de 1831. Un autre savant allemand, Frédéric Schliephake, professait le cours d'histoire de la philosophie et donnait en outre des leçons d'archéologie.

En 1846, Schliephake rentra en Allemagne, où l'appelaient les fonctions de conseiller aulique du duc de Nassau et une chaire de philosophie à l'Université de Heidelberg. Ahrens, déjà chargé d'une lourde besogne universitaire, ne reprit de la succession de son compatriote que l'histoire de la philosophie. Le cours d'archéologie fut attribué au nouveau docteur agrégé qui reçut en outre la mission de donner le cours d'esthétique, confié jusqu'alors à M. Pierre Van Meenen. Chargé de cours le 7 juillet 1846, Tiberghien devint professeur agrégé le 19 juillet 1847. Quelques mois plus tard la Révolution de 1848 rappelait Ahrens en Allemagne, où il alla occuper un siège au Parlement de Francfort, puis des chaires de philosophie successivement à Gratz et à Leipzig. L'Université de Bruxelles pourvut à son remplacement en confiant à G. Tiberghien la totalité de l'enseignement philosophique, à partir de l'année académique 1848-1849.

Depuis lors, et pendant quarante-deux années, il a professé simultanément à la candidature et au doctorat les cours de psychologie, de logique, de morale, de métaphysique, d'histoire de la philosophie (1). C'est en 1890 seulement qu'il demanda à être déchargé d'un de ces cours. L'histoire de la philosophie fut alors attribuée à celui qui écrit ces lignes. Mais Tiberghien n'avait pas cherché par là à se créer les loisirs que son grand

(1 Il délaissa, en 1848, les cours d archéologie et d esthétique pour faire, de 1848 à 1853, un cours d anthropologie. Professeur extraordinaire le 7 octobre 1848, professeur ordinaire le 16 août 1853, Tiberghien a exercé deux fois les fonctions de recteur en 1867-68 et en 1875-76. Ses discours rectoraux ont eu pour sujets : le positivisme, la méthode d'observation, la politique rationnelle.

labeur universitaire lui avait donné le droit de désirer. Il avait voulu s'assurer le temps matériel nécessaire à de nouveaux travaux : il assuma alors la charge des cours de philosophie créés au doctorat par la loi du 10 avril 1890 (exercices philosophiques, encyclopédie de la philosophie, droit naturel). Et c'est, on le sait, au milieu de l'année 1897 seulement que le vénérable maître, après plus d'un demi-siècle d'enseignement, abandonna sa chaire et prit sa retraite.

L'Université reconnaissante lui donna le titre de professeur honoraire; maintenu dans ses fonctions de membre permanent du Conseil d'administration, il continua à participer à la direction de notre maison scientifique; et le 5 décembre 1897, ses collègues, ses élèves anciens et récents, ses amis fêtèrent son jubilé professoral et lui exprimèrent leur gratitude, en une émouvante manifestation dont le souvenir est resté vivace dans l'esprit de ceux qui y ont assisté.

C'est donc à l'Université que Tiberghien a consacré la plus grande part de son activité; mais il estimait que l'homme de pensée ne devait pas rester indifférent à la vie publique; il croyait qu'un philosophe, ami de la liberté, devait combattre pour elle, non seulement dans sa chaire et dans ses livres, mais au milieu même des agitations politiques. Conformant ses actes à ses idées, il ne chercha jamais à se dérober aux fonctions publiques et à la propagande politique, lorsqu'on fit appel à son concours pour la défense du libéralisme. Conseiller communal à Saint-Josse-ten-Noode dès 1858, conseiller provincial du Brabant, à partir de 1867, membre de la députation permanente, depuis 1873, il fut dans tous ces postes non seulement un administrateur diligent et avisé, mais aussi un défenseur éloquent des conceptions libérales, et notamment de l'instruction primaire obligatoire et de la séparation de l'État et de l'Église. Pour hâter la réalisation de ces idées, conséquences logiques de sa philosophie, il se plaça au premier rang des fondateurs de la *Libre-Pensée* et de la *Ligue de l'Enseignement*. En 1884 il renonça à ses mandats administratifs et politiques. Sa retraite coïncidait avec la défaite, qui l'affligea douloureusement, du gouvernement libéral. Mais vers le même temps son entrée à

l'Académie royale lui fournissait un nouveau champ d'activité. Membre correspondant de la classe des lettres en 1882, membre titulaire en 1887, directeur de la classe en 1891, il remplit cette même année les fonctions de président de l'Académie. En ces vingt dernières années, les *Bulletins* et les *Mémoires* de ce corps savant ont inséré sous son nom plusieurs notices. Nous mentionnerons notamment (en 1891) une intéressante étude sur le *Nouveau spiritualisme* et le discours présidentiel dans lequel il a défini la *Mission des académies* (1).

Ainsi l'Université, les charges publiques, l'Académie se sont partagé la vie de G. Tiberghien, et tous les instants, on peut le dire, de sa longue carrière. Mais ces occupations diverses ne lui ont jamais fait disperser son activité. Professeur, administrateur, académicien, il a toujours et partout cherché à s'acquitter de la tâche qu'il s'était assignée dès les jours de sa jeunesse; faire connaître, faire aimer, faire appliquer les principes de la doctrine philosophique à laquelle il est resté inébranlablement fidèle, à laquelle sa longue, noble et utile existence a dû une rare unité. C'est de cette doctrine qu'il nous faut maintenant parler.

II

Ahrens, dont Tiberghien reçut pendant ses années d'Université les leçons et les conseils, était un disciple du philosophe allemand K. C. F. Krause (1781-1832). Par les cours qu'il professa pendant quatorze années à Bruxelles, par ses livres de psychologie et de philosophie du droit, il avait fait apprécier aux étudiants et au public le système de son maître. A son tour, Tiberghien en écoutant Ahrens fut séduit par la doctrine de Krause : il l'adopta pour deux raisons qu'il nous indiquait naguère lui-même dans son discours du 5 décembre 1897 : « Quand je suis entré à l'Université comme élève, j'ai eu le

(1) Voir dans les *Notices bio-bibliographiques* des membres de l Académie, édition de 1897 (p. 612-615), la liste complète des écrits de G. Tiberghien. Le prix décennal des sciences philosophiques lui a été décerné en 1888, pour l ensemble de son œuvre philosophique. Le rapport de M. le professeur Merten contient de judicieuses indications sur la doctrine et les travaux du philosophe.

bonheur de rencontrer comme professeur de philosophie M. Ahrens, qui était un disciple de Krause. Je fus frappé du caractere élevé, complet et organique de la doctrine qui m'était enseignée. C'était plus qu'un système philosophique, c'était un idéal nouveau pour l'humanité nouvelle. » Et plus loin : « Indépendamment de la vérité que j'y cherchais, je voyais clairement que la doctrine de Krause s'harmonisait avec la mission de l'Université de Bruxelles et qu'elle donnait pleine satisfaction aux aspirations de la société contemporaine. » (1)

Sans doute Tiberghien a développé certaines des conceptions krausiennes que l'enseignement d'Ahrens lui avait rendues familières ; sans doute il a, sur quelques points, complété, voire modifié les vues du métaphysicien allemand, comme celles même d'Ahrens. Mais il est resté en somme d'accord avec Krause. Il n'a pas altéré l'ordonnance des grandes lignes du système du penseur allemand. De *l'Essai sur la génération des connaissances humaines* au discours du 5 décembre 1897, qui fut comme son testament philosophique, tous ses écrits révèlent une entière unité d'inspiration. Essayer de résumer les idées philosophiques de Tiberghien, d'après l'ensemble de ses ouvrages et notamment d'après son *Essai* de 1844 (p. 685 et suivantes) et son *Introduction à la philosophie*, c'est donc exposer en même temps les conceptions de Krause lui-même, sur la science en général et la philosophie en particulier.

I. — *a)* La *science* est un ensemble de connaissances vraies et certaines, elle est un *organisme* dont la forme est le système, ensemble de parties unies entre elles; dont le fond est la connaissance vraie et certaine; dont l'instrument enfin est la méthode, à la fois analytique et synthétique. La science est donc soumise à des conditions *matérielles, formelles, instrumentales.*

Il s'agit de savoir d'abord si nos connaissances ont une valeur objective et de donner à la science un point de départ incontestable; pour Krause et pour Tiberghien, il consiste dans l'affirmation pure et simple du *Moi.*

(1) *Bulletin de l'Union des anciens étudiants*, 1er janvier 1898, pp. 25-26.

Au point de vue formel, la science est un système : elle est une, d'une unité à la fois subjective et objective qui s'exprime dans un principe de connaissance et d'existence à la fois ; mais elle est aussi multiple, d'une variété à la fois subjective et objective ; et elle est enfin harmonique, en raison de la combinaison de sa variété et de son unité. Il est une harmonie subjective, car notre connaissance est organisée ; il est une harmonie objective, dans l'homme, dans le monde, en Dieu. « Unir sans confondre, distinguer sans séparer », telle est la formule de l'organisation et celle de toute science véritable.

Les conditions instrumentales concernent la méthode. La science ne peut être le fruit de l'emploi exclusif de la synthèse ou de l'analyse. Ces procédés sont partiels et insuffisants. Indépendants l'un de l'autre, ils doivent être mis en concordance et se compléter réciproquement.

b) La division de la science peut se concevoir à plusieurs points de vue : d'après la méthode, d'après les objets de la pensée, d'après les sources de la connaissance.

1. Au point de vue *méthodique*, la science est en partie analytique, en partie synthétique. D'une part, les sciences expérimentales et les sciences spéculatives qui se bornent à déterminer les objets de la pensée sans opinion préconçue sur leur principe ; d'autre part les sciences rationnelles et les sciences mathématiques. La partie analytique et la partie synthétique de la science sont à la fois distinctes et unies. L'analyse prépare la synthèse, la synthèse confirme l'analyse.

2. D'après les *objets* de la pensée, la science se divise en autant de parties qu'il y a d'ordres principaux d'êtres ou de substances. Nous connaissons des corps, des esprits, des êtres formés par l'union d'un corps et d'un esprit ; au-dessus de la nature, du monde spirituel, de l'humanité, nous connaissons Dieu.

L'*Humanité* universelle, « ensemble des êtres raisonnables formés par l'union d'un esprit et d'un corps, en quelque temps et en quelque lieu qu'ils existent, quelle que soit la forme matérielle qu'ils revêtent », est un tout infini en son genre et dont l'humanité terrestre n'est qu'une fraction.

La *Nature*, le monde matériel, elle aussi infinie en son genre, est composée d'une infinité d'astres, circulant dans le temps et l'espace infinis qui sont les formes de la matière en tant qu'elle change successivement d'instant en instant et qu'elle s'étend continûment de point en point.

L'*Esprit*, le monde spirituel, est l'ensemble des substances intelligentes, de quelque nom qu'on les appelle. Il est infini en son genre comme la nature et comme l'humanité. Bien que l'on ne puisse refuser aux animaux une âme, du moins l'âme humaine diffère essentiellement de celle des bêtes par la conscience, la personnalité, la liberté, le caractère universel de son activité, sa perfectibilité. Elle passe par plusieurs degrés de culture. Dominée par la sensibilité, puis par la réflexion, elle atteint son plein développement lorsque la raison prédomine en elle. Comme société des esprits raisonnables, le monde spirituel est la sphère de l'activité consciente et libre qui a pour but la réalisation du bien; il est un monde moral. L'Esprit existe éternellement comme la matière. L'âme humaine, avant la vie terrestre et son incarnation, existait de toute éternité; après cette vie, elle connaîtra l'éternelle immortalité. « La vie actuelle n'a de sens que par ses rapports avec une vie antérieure et une vie future. »

L'*Univers*, le *Cosmos*, contient la Nature, l'Esprit, l'Humanité. Il est unique, il est varié puisqu'il renferme à la fois le monde des esprits et celui des corps, il est harmonique, puisque l'humanité, à la fois spirituelle et matérielle, est la synthèse de la création. Mais l'Univers ne se suffit pas à lui-même. Il n'est pas la cause de la Nature, de l'Esprit, de l'Humanité, il n'en est que la somme; il n'en donne pas l'explication. La cause de l'Esprit, de la Nature, de l'Humanité, est dans une essence supérieure au monde : *Dieu, l'Etre*, quatrième objet de la pensée. Dieu est la thèse, l'unité infiniment absolue, absolument infinie, le principe de la science dont l'intuition du Moi est le point de départ. Il ne se confond pas avec le monde, comme le prétend le panthéisme; il ne s'en sépare pas comme le soutient le dualisme. Il est à la fois immanent et transcendant : Etre indéterminé et Etre suprême, comme le conçoit le panenthéisme krausien.

3. Les sources de la connaissance, enfin, déterminent, à un autre point de vue, une division de la science. Nous connaissons par les sens et par la raison. A la connaissance *expérimentale* s'oppose la connaissance *non sensible*. Ajoutons-y : une connaissance *appliquée*, synthèse des deux autres, qui nous fait voir le divin dans le fini, l'universel dans le particulier, les idées dans les choses, l'idéal et la réalité tout ensemble ; et une connaissance *indéterminée*, une intuition intellectuelle qui saisit spontanément l'objet même de la pensée, indivis ou total, avant qu'une connaissance déterminée en vienne décomposer les éléments.

II. — *a)* La *philosophie* est une partie de science, et non toute la science. Elle s'oppose à l'*histoire*, comme la connaissance rationnelle à la connaissance expérimentale ; elle s'unit à l'histoire dans la *philosophie de l'histoire*, comme les connaissances expérimentales et rationnelles s'unissent dans la connaissance appliquée. Au-dessus de la philosophie, science de l'être en tant qu'éternel, au-dessus de l'histoire, science de l'être en tant que temporel et vivant, se trouve la *métaphysique*, science universelle de l'être en tant qu'être. Ainsi, la division générale de la science correspond, terme pour terme, à la division de la connaissance, selon le principe de la thèse, de l'antithèse et de la synthèse.

La *philosophie* est la science des principes et des causes en général, la science encyclopédique des lois de la pensée et de l'ordre moral ; indépendante de l'expérience, elle est issue du désir de l'homme de connaître la raison des choses. Son développement est une condition du progrès des sociétés. Sa mission est d'élaborer, sur une base de plus en plus scientifique, l'idéal de l'humanité et de le proposer comme but à l'activité des hommes. La *science* politique repose sur une double base : sur la connaissance philosophique de la société telle qu'elle doit être, sur la connaissance historique de la société telle qu'elle est et a été.

L'*histoire* est la science des faits. Elle a pour domaine à la fois le monde physique et le monde moral et social : elle est histoire économique, histoire politique, histoire de la philosophie, etc.

Enfin, la *philosophie de l'histoire* unit l'histoire et la philosophie, elle est la science de l'application des principes aux faits de la vie. Son développement dépend du degré d'avancement de la philosophie et de l'histoire. Elle détermine le sens de la marche de l'humanité terrestre; elle montre comment, pareille aux individus qui la constituent, elle a successivement passé de l'âge de l'*unité* à celui de la *variété* puis à celui de l'*harmonie*. Dans le premier de ces âges, les hommes, loin de se trouver dans un état analogue à celui des sauvages de nos jours, sans culte, presque sans langage, issus à peine de l'animalité, ont vécu intimement unis à Dieu et à la Nature, dans une demi-inconscience, ignorant le mal et la douleur. L'âge de la variété a commencé avec la dispersion des peuples, avec la « chute », l'apparition du mal et de la douleur. L'enfance de l'humanité, ce fut l'antiquité orientale et gréco-romaine; son adolescence, le moyen-âge, de Jésus à la Renaissance; sa jeunesse, les temps modernes.

Elle approche de sa maturité. Les progrès religieux, scientifiques, sociaux du XIX^e^ siècle sont le prélude de son entrée dans l'âge d'harmonie. Alors toutes les sociétés humaines organisées sur le modèle de chaque individu, pour la satisfaction de toutes les tendances de la vie, seront les parties intégrantes de l'humanité terrestre, pacifiée et unie à Dieu, par une religion naturelle et philosophique, indiquée dans le panenthéisme de Krause.

b) Comme la science dans son ensemble, la philosophie est soumise à deux conditions : il lui faut un *point de départ* et un *principe* également certains, immédiats, universels. Son point de départ ne consiste ni dans l'affirmation du monde extérieur ni dans celle de Dieu, non plus que dans l'adhésion à une révélation religieuse. Il est dans le *Moi*. Son principe est l'affirmation de Dieu. Dieu ne se démontre pas. Toutes les preuves qu'en ont données les philosophes, y compris Kant, contiennent dans leurs prémisses des notions dont la certitude est subordonnée à l'existence même de Dieu : concepts de la cause, du monde, de l'ordre moral, etc. De même Dieu ne peut, dès le début de la spéculation philosophique, être posé comme une hypothèse selon

le procédé de Schelling et de Hegel qui la justifient ensuite par l'ensemble des conséquences qui en découlent. C'est en usant de la méthode dialectique que l'esprit s'élève du moi à Dieu, par l'étude de l'univers. C'est par la dialectique que l'esprit peut en concevoir l'existence, les attributs, les rapports avec le monde.

La partie analytique de la philosophie comprend la théorie du Moi, point de départ de la science, l'étude de ses propriétés, de ses parties, des facultés, des fonctions et des opérations de l'esprit, des rapports du Moi avec le monde et avec Dieu. Sa partie synthétique est consacrée à l'étude de Dieu, être, essence, personnalité infiniment absolue et absolument infinie, sans négation et sans limites, raison, cause et condition de tout ce qui est déterminé, Providence ; toute bonté, bien qu'il laisse subsister la possibilité du mal, conséquence de l'imperfection des êtres finis ; toute science et toute puissance, bien qu'il laisse à l'homme l'exercice de la liberté morale.

En somme la philosophie n'a qu'un seul objet : Dieu. Le connaître, c'est tout savoir. La philosophie comporte autant de parties qu'il existe de manières de concevoir Dieu, soit en lui-même, soit dans son contenu, soit dans ses rapports avec les êtres qui vivent en lui. La *métaphysique* est la science de l'Être et tant qu'Être. La Nature, l'Esprit, l'Humanité dans leur ensemble sont l'objet de la *Cosmologie* : (Noologie, Philosophie de la Nature, Anthropologie). De la philosophie de la nature relèvent les sciences naturelles et mathématiques ; de l'anthropologie dépendent les sciences médicales, morales, sociales, historiques. La philosophie est ainsi la science supérieure et directrice chargée de maintenir chaque science dans son rôle spécial.

Par sa conception de la science et de la philosophie, par ses idées maitresses : l'existence d'un Dieu et d'une âme-substance dotée de l'immortalité personnelle ; l'inertie de la matière, soumise à des lois fatales ; la liberté de l'esprit, se conciliant avec l'omniscience et l'omnipotence divines, — le panenthéisme krausien est un rationalisme spiritualiste.

Système composite, il a puisé aux sources du cartésianisme, de l'aristotélisme et du kantisme. Il fut l'une des expressions de

tendances d'ordre philosophique, et religieux aussi, qui se firent jour en Allemagne dans le premier tiers du XIX^e^ siècle, et qui trouvèrent leurs interprètes les plus puissants en Fichte, en Schelling, en Hegel. Les formules dans lesquelles Krause a cherché à condenser ses pensées essentielles et qu'il appliquait à toutes ses conceptions : « unité, variété, harmonie », « union sans confusion, distinction sans séparation » sont les témoignages de ses efforts pour donner un caractère organique à la science et aussi pour concilier les contradictions de certaines philosophies contemporaines, des dogmes religieux et des résultats des sciences exactes. Situé entre des conceptions tranchées et radicales qu'il a cherché par des combinaisons parfois ingénieuses à rapprocher, le spiritualisme de Krause appartient à la catégorie des doctrines transactionnelles, et pour ainsi dire mitoyennes entre des systèmes différents, voire opposés. Et c'est précisément ce caractère conciliateur, cette tendance à l'harmonie et à l'organisation qui valurent, on le sait, au panenthéisme l'adhésion et l'inébranlable attachement de G. Tiberghien.

III

Il l'a exposé et défendu pendant un demi-siècle, par la plume et par la parole, dans ses nombreux écrits comme dans sa chaire universitaire. Il ne peut être question ici d'analyser tous les travaux que Tiberghien a consacrés au développement du système de Krause dans toutes les parties de la science philosophique. Nous devons nous borner à quelques indications sur ses principaux ouvrages de psychologie, de logique, de métaphysique, de morale et d'histoire des doctrines. Il sont tous étroitement attachés les uns aux autres par l'idée générale qui domine son système. Comme l'a justement écrit M. Merten « sa psychologie, sa logique, sa morale découlent naturellement de sa métaphysique; un enchaînement rigoureux unit les diverses parties de son œuvre ».

Le traité de psychologie est intitulé : *La science de l'âme dans les limites de l'observation* (3^e^ édition 1879). Tiberghien distinguait en effet, au point de vue méthodique, deux parties dans la

science de l'esprit : la psychologie expérimentale et la psychologie rationnelle, indépendantes l'une de l'autre, se complétant l'une l'autre; celle-ci, toute spéculative, liée à la métaphysique, donnant les principes de la science de l'âme et portant sur les antécédents et la destinée future de l'esprit; celle-là étudiant, par analyse, les faits psychiques dans les limites de la vie présente, constituant une véritable « histoire de l'âme », employant comme procédé d'investigation l'observation interne, mais aussi l'observation externe « quand il s'agit d'un acte spirituel posé par les êtres inférieurs ou nos semblables dans des états où il ne peuvent pas s'observer eux-mêmes (animaux, enfants, fous, dormeurs, distraits). » Dans un de ses derniers écrits; *le nouveau spiritualisme* (1891, p. 76-77), Tiberghien, prenant position entre les adeptes du spiritualisme ancien et les partisans exclusifs de la seule méthode d'observation externe et d'expérimentation, insistait encore sur l'utilité, au point de vue des études psychologiques, de l'observation externe ainsi limitée; et il rappelait que, dès ses premiers travaux, il avait reconnu la légitimité de cette méthode.

L'emploi de ces deux procédés l'a conduit à édifier une psychologie nettement spiritualiste. L'âme est une substance en rapport avec le corps, influencée par lui, influant sur lui, dotée de la spontanéité et de la liberté, tandis que le corps est soumis aux lois fatales de la matière. Tous les phénomènes psychiques peuvent se grouper sous trois chefs : la pensée, le sentiment, la volonté sont les trois facultés de l'esprit, ses trois « organes internes » tandis que la sensibilité et la raison sont les facultés qui le mettent en rapport avec le monde sensible et le monde rationnel. L'analyse des facultés, celle du sens intime, de la conscience et du sentiment de soi-même possédés par l'homme, contiennent des pages qui, toutes opinions mises à part, peuvent être placées parmi les meilleures et les plus caractéristiques qui aient été écrites par Tiberghien. Nous citerons notamment les chapitres sur l'esprit des animaux (121 et s), sur le point de départ de la science (152 et s), sur les sentiments (423 et s) et sur la défense du libre arbitre contre l'indifférentisme, le fatalisme et le déterminisme (498 et s).

Comme le philosophe l'a écrit lui-même, son traité de psychologie et son manuel de *Logique* (1) « ne forment qu'un seul et même tout ». D'après lui « la logique est à la psychologie ce que la philosophie est à l'anatomie. Pour exposer la théorie de la connaissance il faut s'appuyer sur l'analyse de l'âme qui produit la connaissance et qui sait ce qu'elle connaît ».

Ainsi liées « la logique et la psychologie sont l'une et l'autre une préparation à la métaphysique, envisagée comme science » (2). En considérant de ces points de vue les problèmes logiques, Tiberghien a été conduit à adopter, pour leur examen, un plan très vaste, et notablement différent de ceux que les logiciens contemporains emploient dans leurs ouvrages didactiques (3). Il a consacré toute la partie générale de son œuvre à la « formation de la connaissance », c'est-à-dire à la détermination du sujet, des objets de la connaissance, de leur rapport, des divers modes de la connaissance, aux lois de la pensée, soit subjectives, comme les fonctions de l'entendement, soit objectives, comme les catégories. Dans la partie *spéciale* de son traité, il s'occupe de l'organisation de la connaissance. C'est donc une étude de logique *formelle*, une théorie détaillée, minutieuse, subtile à l'excès parfois, de la notion, du jugement et du raisonnement, d'après Aristote et les scolastiques. C'est aussi une étude de logique *réelle* sur l'essence et le caractère de la vérité et de l'erreur, de la certitude et du doute; et c'est enfin la détermination des formes scientifiques de la connaissance (définition, division, démonstration) et des faces, analytique et synthétique, de la méthode. Il est superflu, croyons-nous, d'insister sur l'ampleur d'un pareil plan; il est regrettable que l'auteur n'ait pu y donner une place à la logique *appliquée*, autrement dit à l'examen approfondi des méthodes particulières des sciences physiques, des mathématiques et des sciences morales.

Préparé et soutenu par ses études de psychologie et de logique, un grand ouvrage traitant de la métaphysique devait, dans

---

1 *Logique · la science de la connaissance*. 2 v. l. 1865.

2) *Logique*, préface, XX XXI.

3) Voir, par exemple, la *Logique* de Rabier.

la pensée de Tiberghien, être le couronnement de son labeur philosophique. Il lui a donné pendant de longues années la plus grande part de ses méditations, le complétant, le modifiant sans cesse pour que cette œuvre de prédilection de sa vieillesse fût l'expression définitive de ses idées. Elle n'a pas vu le jour. Mais Tiberghien a exposé ses vues de métaphysicien dans de nombreux passages de ses études de psychologie, de logique, de morale, dans son *Introduction à la philosophie*, dans sa dissertation sur *le Temps* (1), dans sa remarquable *Théorie de l'Infini* (2); et d'autre part les leçons de métaphysique qu'il a professées, au doctorat en philosophie, ont été recueillies par ses élèves. C'en est assez pour déterminer le caractère de ses théories métaphysiques toutes conformes à l'esprit de la doctrine de Krause et d'Ahrens.

La psychologie et la logique fournissent les matériaux de la partie *analytique* de la métaphysique, qui comporte l'étude du moi comme esprit, de l'esprit comme pensée, et des lois de la connaissance.

La partie *synthétique*, déductive, est consacrée à la détermination du principe : l'Être, Dieu. L'Être est étudié d'abord en lui-même ou dans ses attributs fondamentaux (ontologie générale ou théologie rationnelle); il est ensuite considéré dans son contenu, comme ensemble des êtres, des essences, des formes, des existences qui constituent les divers ordres de l'Univers (cosmologie générale); puis il est envisagé comme organisme, comme tout avec ses parties distribuées d'après la thèse, l'antithèse et la synthèse (ontologie organique); enfin il est considéré dans ses rapports avec lui-même comme organisme et dans ses rapports avec les êtres qui sont en lui (cosmothéologie générale et spéciale); et il est tour à tour déterminé comme être semblable à lui-même, comme être vivant et comme Providence, c'est-à-dire tout ensemble comme principe d'analogie universelle, de biologie générale et de théodicée.

Tel était le plan du cours de métaphysique de Tiberghien; tel

(1) 1883. — *Mémoires de l'Académie.*
(2) 1848. — Thèse d'agrégation.

eût été celui de l'ouvrage dont ses leçons orales étaient la condensation. Il y eût exposé les problèmes qui, pour lui, constituaient la métaphysique dans la forme qu'il avait adoptée pour son cours. S'inspirant d'un illustre modèle, l'*Éthique* de Spinoza, il développait ses idées par voie de propositions, dérivant les unes des autres, et accompagnées de corollaires et de scolies.

La philosophie morale de Tiberghien dépend de ses conceptions métaphysiques et psychologiques.

L'homme, ou du moins l'esprit humain, est libre, libre de faire le bien et le mal, responsable des actes qu'il commet. Sa conscience l'incite à subordonner sa vie à la loi morale, à faire son devoir, à lui sacrifier le plaisir, le bonheur, l'intérêt. Mais il peut contrevenir à ces prescriptions. La moralité de l'homme est soumise à des sanctions, dont les plus hautes sont les sanctions religieuses. « L'immortalité de l'âme et l'existence de Dieu sont les conditions générales de l'ordre moral dans le monde » (1). Aussi la morale est étroitement apparentée à la religion naturelle, comme au droit naturel.

Tiberghien n'a pas composé d'œuvre de longue haleine sur les problèmes moraux. Les trois traités qu'il a successivement publiés sont brefs : les deux premiers sont en somme, comme l'auteur le déclare expressément, des adaptations suivant de près leur modèle des écrits éthiques de Krause (2) ; le troisième est tout élémentaire. Tiberghien le rédigea en 1879, après le vote de la loi scolaire, pour l'usage des instituteurs, des institutrices et même des enfants de la division supérieure des écoles primaires (3). Il semble qu'il avait jadis formé le projet de publier un traité approfondi de morale ; il ne l'a pas réalisé.

A deux reprises, en deux ouvrages très éloignés l'un de l'autre par les dates de leur publication, mais d'inspiration identique,

---

1) *Morale universelle*, p. 195.

2) *Esquisse de philosophie morale*. 1854. — *Les Commandements de l'humanité*. 1872. Voir aux préfaces de ces ouvrages *Esquisse*, p. VII *Commandements* p. 13 l'inspiration des ouvrages de Krause dont ils sont les adaptations.

3 *Morale universelle, à l'usage des écoles laïques*. 1879

Tiberghien a retracé l'histoire des doctrines philosophiques. La plus récente de ces études (dans l'*Introduction à la philosophie*, pp. 280-341) n'est qu'une esquisse résumant et rajeunissant sur certains points l'exposition développée des principaux systèmes auquels il a consacré la plus grande part de son *Essai sur la génération des connaissances humaines* (pp. 135-814). Depuis cinquante années, de nombreux travaux critiques ont approfondi et renouvelé notre connaissance des théories des penseurs d'autrefois; on peut dire toutefois que la lecture de l'œuvre historique de Tiberghien, malgré ses soixante années, peut rendre encore les plus réels services à ceux qui veulent être initiés, par un guide compétent, précis, méthodique, aux doctrines anciennes et modernes. Il faut ajouter que c'est du point de vue de la doctrine de Krause que Tiberghien, après en avoir tracé les grandes lignes, se livre à une critique approfondie des systèmes. Il suit de là qu'il n'apprécie pas toujours avec l'objectivité nécessaire les conceptions directement opposées au dogmatisme spiritualiste, soit par exemple : le scepticisme de la Grèce ancienne ou l'empirisme de l'Angleterre moderne; il suit de là aussi qu'il est trop enclin à voir dans la succession des doctrines un développement logique, un progrès continu, ayant pour terme le système de Krause et qu'il ne les rattache pas toujours assez fortement au milieu où elles se sont produites, au penseur qui les a élaborées.

IV

L'enseignement oral de Tiberghien avait le caractère de ses livres. Le professeur ne se sépare pas en lui de l'écrivain. Dans sa chaire de l'Université on le retrouvait préoccupé avant tout de donner à ceux qui l'écoutaient une idée complète et précise du système dont ses ouvrages exposaient méthodiquement et reliaient rigoureusement entre elles les conceptions maîtresses et les applications : « Vos leçons étaient des modèles de clarté et de précision. Une des qualités maîtresses de votre esprit a toujours été l'enchaînement des idées. Vous n'étiez vraiment content de vous que lorsque chacun de vos auditeurs avait su pénétrer le fond de votre pensée. » En adressant ces paroles au

vénérable héros de la fête jubilaire de 1897, M. Vanderkindere a exprimé le sentiment de tous ceux qui ont écouté la parole de Tiberghien.

La tâche du professeur de philosophie dans nos Facultés est particulièrement difficile : les jeunes étudiants qui, sortant des athénées et des collèges, viennent s'asseoir sur les bancs de l'Université ont déjà fait des études historiques, littéraires, philologiques. Mais pour eux la philosophie est une *terra incognita*. La plupart ne connaissent pas la nature de cette science, le sujet de l'enseignement qui va leur être donné; certains d'entre eux ont l'esprit meublé de préjugés dogmatiques; les meilleurs ont de la philosophie une idée générale, d'ailleurs vague et confuse. Ils voient peut-être, mais ils ne distinguent pas très bien. Il faut donc que le professeur de philosophie ne se borne pas à développer ses idées personnelles, il faut qu'il initie ses auditeurs à la philosophie, qu'il les introduise sans trop de hâte dans ce domaine nouveau pour eux. Avant de pénétrer dans le détail des problèmes de psychologie, de logique et de morale, il est forcé, sous peine de frapper de stérilité son enseignement, de faire connaître à ses auditeurs l'objet de la philosophie, ses rapports avec les sciences, sa méthode, sa portée, le caractère des grandes questions d'ordre philosophique, la manière dont les penseurs ont cherché à les résoudre.

Tiberghien s'acquittait merveilleusement de cette mission initiatrice. Sa parole lucide rendait vite familières à tous les notions fondamentales de la philosophie; il intéressait tout de suite ses auditeurs à ces problèmes dont ils ignoraient peu de temps auparavant l'existence même; il leur donnait le goût des idées générales, de la discussion philosophique, du raisonnement méthodique. Beaucoup d'entre eux n'ont pas accepté les conséquences doctrinales que leur maître dégageait de ces études préliminaires; mais ceux-là même, à leur insu parfois, doivent beaucoup aux leçons de leur maître. M. Paul Hymans a, ce nous semble, caractérisé avec exactitude ce qu'il y eut de réellement fécond dans l'enseignement de Tiberghien, lorsqu'il disait au jubilaire de 1897 : « Si vous n'avez pu faire de la plupart d'entre nous des philosophes, si même nous n'avons pas

accepté toutes les formules de la doctrine en laquelle vous avez condensé et coordonné vos croyances, vous n'en avez pas moins inculqué à nos esprits, à l'instant décisif où ils se prêtent à recevoir une empreinte durable, des principes et des notions qui sont devenus des parties inhérentes de notre moi : vous nous avez appris l'horreur des préjugés, ce doute *méthodique* qui soumet toute idée, tout système, à l'épreuve de la réflexion et de la critique ; vous nous avez appris à prendre confiance dans la force de la raison humaine, à dédaigner les superstitions d'église ou d'école, de secte ou de parti, à aimer et à chercher la vérité, à cultiver notre conscience (1). »

V

L'histoire des idées philosophiques nous met en rapport non seulement avec les génies créateurs : Socrate ou Platon, Descartes ou Leibnitz, mais avec deux autres catégories de penseurs : les uns, curieux de connaître tous les aspects des choses, se refusent à adopter dans son intégralité un système achevé; avides de nouveautés, ils modifient souvent leurs vues, oscillent entre des idées diverses, s'évertuent à les combiner, vont et reviennent de l'une à l'autre, avec plus de souplesse sans doute que de fermeté. Les autres, désireux surtout de certitude, moins portés à la critique qu'à l'affirmation, cherchent et trouvent bientôt une doctrine qui paraît leur offrir une explication complète des choses; ils s'y tiennent désormais, ils la développent et la défendent contre toutes les autres avec persévérance. Tiberghien appartient, on le sait, au second de ces groupes. Irréductiblement fidèle aux théories que sa studieuse jeunesse avait adoptées, il n'a jamais cessé de combattre toutes les doctrines, toutes les méthodes, anciennes ou récentes, qui en contredisaient les affirmations. Il n'a jamais cessé de lutter contre elles : contre l'athéisme « ce malentendu », parce qu'il nie Dieu ; contre le panthéisme parce qu'il le confond avec l'univers, et contre le dualisme parce qu'il le sépare de l'univers; contre le matérialisme, parce qu'il refuse à l'âme la substantialité; contre le

(1) *Bulletin de l'Union des Anciens Étudiants*, 1898, p. 18-20.

fatalisme et le déterminisme qui dénient à l'esprit la liberté; contre le positivisme, parce qu'il ne veut pas étudier les problèmes d'ordre proprement philosophique; contre l'agnosticisme, parce qu'il affirme l'existence d'un « inconnaissable »; contre la psychologie expérimentale, parce qu'elle rejette l'observation interne... (1).

Jamais philosophe n'a possédé de convictions plus entières et plus sincères. C'est avec l'enthousiasme d'un croyant qu'il exaltait la doctrine de son maître : « Pour nous, écrivait-il, (2) qui avons passé en revue depuis quarante ans tous les systèmes anciens et modernes, la doctrine de Krause n'est pas seulement un progrès mais une innovation elle est la *réforme* la plus décisive qui se soit accomplie depuis la Renaissance, depuis le christianisme, dans le monde des idées, et nous saluons en elle, avec une entière confiance, le système idéal de l'avenir. Elle inaugure le troisième âge de la vie de l'humanité, l'âge de la maturité, de l'harmonie et de l'organisation. Personne n'a jamais mieux que Krause, déterminé la nature de Dieu, la constitution de l'univers, la destinée de l'homme ; personne n'a mieux conçu l'organisme social; personne n'a mieux réduit à l'unité, ni mieux démontré les vérités capitales. Le système de Krause est une doctrine de salut. »

Une affirmation aussi nette, aussi absolue de la vérité d'une doctrine commande le respect. Ceux même qui n'ont pas accepté les formules du système de Krause ne peuvent que s'incliner devant une foi aussi profonde et aussi vive. Il doit leur être permis toutefois de regretter qu'elle ait conduit Tiberghien à ne pas tenir un compte suffisant des découvertes scientifiques postérieures à l'élaboration du panenthéisme, lorsqu'elles lui paraissaient ne pouvoir se concilier avec cette doctrine. Pour Krause, l'humanité n'avait point eu de contact avec l'animalité; et les hommes primitifs avaient vécu dans un état de « clair-

1 Voyez, par exemple, *Psychologie*, pp. 221 et s, 515 et s. — *Enseignement et philosophie*, p. 69 · *L'athéisme*, le *matérialisme* et le *positivisme*. — *L agnosticisme contemporain*. (Bull. de l Académie, 1887). Le *nouveau spiritualisme* (Mémoires de l Académie, 1891).

(2) Dans son *Introduction à la philosophie*, p. 340-1.

voyance magnétique », en communion plus intime que leurs successeurs avec Dieu. Malgré les travaux des anthropologistes, malgré l'accumulation des faits réunis par les naturalistes, Tiberghien maintint sans vouloir jamais y rien changer ces opinions de son maître. Le transformisme resta pour lui « une théorie fantaisiste démentie par la psychologie comparée »; et il se refusa toujours à admettre une ressemblance quelconque entre l'état physique et intellectuel des sauvages d'aujourd'hui et celui des hommes primitifs. (1)

L'heure est passée des grands systèmes dogmatiques qui voulaient fournir une explication définitive de l'univers et résoudre tous les problèmes par un certain nombre de formules générales; la doctrine de Krause ne pouvait pas plus que d'autres échapper aux conséquences de la transformation qui s'est opérée depuis un demi-siècle dans les tendances et les méthodes philosophiques. L'intérêt qu'elle présente aujourd'hui est surtout, il faut bien le dire, d'ordre historique. Mais elle a eu ses jours de rayonnement et d'éclat, dont elle est pour une large part redevable à G. Tiberghien. Il la fit connaître, par ses écrits et par ses leçons, non seulement en Belgique, mais en Italie, au Brésil, surtout en Espagne, où il acquit à ses idées et à celles de son maître de nombreux disciples, parmi lesquels Julian Sanz del Rio, recteur de l'Université centrale de Madrid, Giner de los Rios, etc. (2)

L'influence intellectuelle exercée par Tiberghien fut donc sérieuse. Quoi qu'on puisse penser de ses idées, sa position d'intermédiaire actif, convaincu, laborieux, entre une des manifestations de la pensée philosophique allemande et les tendances spéculatives de certains groupes d'esprits dans l'Europe occidentale assure à son nom une place honorable

---

(1) *Psychologie*, préface, XV. *Métaphysique*, proposition 49 (d'après nos notes prises au cours de 1884-5.)

(2) Voir dans l'*Université de Bruxelles*, par L. VANDERKINDERE (p. 201), la liste des traductions en espagnol, en portugais, en italien, des ouvrages de Tiberghien. Tiberghien reçut en 1877 le titre de professeur honoraire de l'*Institucion de Ensenanza* de Madrid, organisée sur le modèle de l'Université de Bruxelles.

dans l'histoire philosophique du XIXe siècle. Ses travaux la lui assurent d'ailleurs aussi. Si son œuvre ne subsiste pas entière — à quel labeur philosophique pourrait-on prédire avec certitude un tel avenir? — il en restera du moins un grand nombre de parties excellentes, de pénétrantes analyses psychologiques et logiques, de clairs exposés des fondements de la philosophie et des doctrines du passé, et surtout des pages dont l'intérêt ne faiblira pas, sur les applications des idées krausiennes au droit, aux sciences sociales, à l'éducation, à la politique, etc.

La philosophie de Tiberghien avait des liens étroits avec le libéralisme politique. Elle s'attachait à justifier théoriquement les principes que le parti libéral s'efforçait de faire passer dans les lois; elle combattait avec une vaillance infatigable et une rare force logique, les doctrines qui veulent assurer, franchement ou cauteleusement, la main-mise de l'Église sur l'État, entraver l'exercice du libre examen en matière scientifique et refuser à l'homme le droit de manifester librement ses opinions et ses croyances.

Mais le libéralisme de Tiberghien n'avait rien de commun avec un stérile individualisme; il ne s'est pas renfermé dans une conception négative de la liberté. Tiberghien aimait passionnément la liberté, mais la liberté organisée, compatible avec les nécessités de la vie sociale. Disciple en cela des rationalistes du XVIIIe siècle, il avait une foi trop généreuse dans le progrès de l'humanité pour croire que tout fût pour le mieux dans la meilleure des sociétés. A ceux qui, légèrement, ont critiqué parfois, nous le savons, les tendances politiques de Tiberghien, trop « modérées » à leur gré, nous rappellerons que dès 1859, il posait la question de l'enseignement primaire obligatoire, contre les partisans de la « liberté des pères de famille ». Et cette réforme n'a jamais inspiré de plaidoyer plus lumineux et plus solide que l'étude publiée par lui dans son livre : *Enseignement et philosophie* (1). C'est un morceau de premier ordre et qui n'a rien perdu de son actualité puisque malheureu-

(1). PP. 199-370.

sement la cause que défendait si fortement Tiberghien n'a pas encore triomphé.

Au point de vue éducatif, il ne craignait pas de restreindre la soi-disant liberté des pères de famille et d'étendre la mission de l'État pour assurer le respect des droits de l'enfant à la nourriture intellectuelle comme à l'alimentation matérielle. Au point de vue social, son libéralisme n'était pas davantage celui d'un esprit exclusif ou timoré. L'opinion qu'il formulait, il y a un quart de siècle déjà sur le socialisme prouve la largeur de ses vues; et il n'est peut-être pas inopportun de la remettre aujourd'hui dans la lumière qu'elle mérite : « Le socialisme fait aujourd'hui l'effet d'un spectre rouge sur bien des esprits, depuis les évènements de 1848 et de 1871. Il est bon que la philosophie s'explique à ce sujet, car elle peut s'expliquer sans passion. Si par socialisme on entend une *théorie* d'organisation sociale, le socialisme n'est pas autre chose qu'une application vraie ou fausse de la philosophie du droit public et ne peut agir que pacifiquement et utilement sur les intelligences, en dévoilant les imperfections du régime actuel. En ce sens, Platon et Aristote, Saint-Augustin et Kant, en un mot tous les penseurs qui savent s'élever au-dessus des institutions et des faits actuels, sont socialistes, aussi bien que Robert Owen, Saint-Simon, Charles Fourier, Aug. Comte ou Collins. Le socialisme ainsi compris n'offre pas plus de dangers que l'étude de l'astronomie ou de l'économie politique et n'a jamais porté le moindre ombrage à aucun gouvernement qui se respecte. Condamner un livre de discussion philosophique sous prétexte de socialisme serait aussi ridicule que de proscrire la poésie ou d'interdire la critique littéraire. Il est vrai que la discussion peut amener une réforme dans les lois et que la réforme est parfois l'avant-coureur d'une révolution; mais les révolutions opérées régulièrement par la diffusion des lumières et le progrès de l'opinion publique sont, dans la société comme dans l'individu, la conséquence naturelle et nécessaire du développement de la vie. Une nation qui cesse d'avancer est une nation qui se meurt. Le progrès n'est pas un effet du caprice de l'homme mais une évolution vers l'idéal, c'est une loi qui doit s'accomplir et qui s'accomplira par la force, si on veut l'entraver...

» Le socialisme n'est pas un accident éphémère de notre époque. Il est né de la grande crise de 1789 et répond au besoin de réorganiser la société d'après un nouvel idéal. Ses plans peuvent être mauvais, parce qu'ils sont le produit de l'imagination plutôt que de la science; il faut les redresser et les compléter par la discussion, au lieu de les passer sous silence. Quand il prêche le *communisme*, il a un vif sentiment des abus de l'*individualisme* poussé à l'extrême. Rien de plus juste que les deux principes et rien de plus simple que de les concilier; sans individualité point de liberté; sans communauté point d'égalité. L'association, voilà le remède à l'anarchie qui travaille les sociétés modernes. C'est le dernier mot des écoles socialistes; c'est aussi, mais dans une acception plus étendue, tant comme association morale, religieuse et pédagogique que comme association de production, de consommation, de garantie ou de secours, le fond de l'idéal de l'humanité (1) ».

Mais ce n'est pas seulement la conviction du penseur, le talent du professeur et de l'écrivain qui ont valu à Tiberghien l'estime et le respect de tous ceux qui ont approché de lui. C'est sa vie même. Elle fut, dans sa noble simplicité, la réalisation complète de ses principes philosophiques; ce n'est pas à lui qu'on eût pu appliquer le dicton ironique : « Faites ce que je dis, et non pas ce que je fais ». Car il s'est toujours attaché, et il y a réussi, à modeler exactement ses actes sur ses idées. Ce fut une continuelle leçon de philosophie que la vie de ce philosophe : « Vous avez mené l'existence du sage, sévère pour vous-même, indulgent pour autrui, inaccessible à l'envie, dédaigneux des vanités mondaines, rebelle aux défaillances; devant les raffinements d'une civilisation toujours en quête de sensations nouvelles, vous avez pu répéter le mot de Renan : Que de choses dont je puis me passer ! Votre vie est d'une unité merveilleuse; le culte de l'idée l'occupe tout entière; vous n'avez jamais dévié de la ligne que vous vous étiez tracée; vous n'avez rien sacrifié ni à la pusillanimité, ni à l'intérêt, et vous avez cette satisfac-

(1) *Introduction à la Philosophie*, p. 270-273.

tion suprême qu'apporte la conscience d'avoir accompli votre devoir, tout votre devoir, rien que votre devoir (1) ».

Ce magnifique hommage ne dépasse en rien la vérité.

Cette modestie, cette sérénité qui ont caractérisé sa vie, Guillaume Tiberghien les a portées jusque dans la mort même. Il vit s'approcher sans crainte, avec la ferme résignation du stoïcien, le terme fatal des existences humaines. La mort n'était-elle pas, en effet, pour ce croyant en Dieu et en l'immortalité de l'âme, comme une renaissance ? Peu soucieux au delà même du tombeau « des vanités humaines », il refusa tous les honneurs dont ses funérailles eussent pu être légitimement entourées, et ce fut dans un silence plus impressionnant que les plus beaux discours que la foule de ses amis et de ses élèves le conduisit à sa dernière demeure, le 30 novembre 1901.

Son souvenir restera vivace dans l'esprit de ceux qui l'ont connu; il survivra surtout impérissable dans cette Université dont il fut de si longues années un des maîtres les plus éminents. Il l'a servie pendant un demi-siecle avec une fidélité désintéressée égale à ses mérites scientifiques. Elle lui doit beaucoup, elle saura lui témoigner sa gratitude en honorant sa mémoire. Aucun des membres de la famille universitaire n'oubliera que Tiberghien fut, de longues années, l' « incarnation de la liberté de conscience et de pensée, ce principe vital de l'Université, qui pénètre sa chair et son sang et forme sa substance même » (2).

---

(1) Discours de M. L. Vanderkindere, p. 17.

(2) Discours de M. Graux à la fete du 5 décembre 1897 (*Bull. de l Union des Anciens Etudiants*, p. 13).

La Conception sociale et économique

DE

L'HISTOIRE DU DROIT

Leçon d'ouverture du cours d'histoire du droit, 4 mars 1902

PAR

G. DES MAREZ

Chargé de cours à l'Université de Bruxelles.

MESSIEURS,

En inaugurant en Belgique le cours d'histoire du droit, l'Université libre de Bruxelles a fait œuvre de grande initiative. Elle a compris qu'on ne pouvait écarter plus longtemps cette discipline des cadres d'un enseignement régulier et que dans un pays comme le nôtre, qui offre un passé juridique si hautement intéressant, il fallait sans plus tarder attirer l'attention sur cet aspect particulier de notre histoire. En plaçant dans le programme des sciences sociales l'histoire du droit, à côté de l'histoire des religions, de l'histoire de l'art et de l'histoire du langage, elle a réalisé en même temps une idée hautement moderne, le droit enseigné spécialement comme une science sociale. Quoi d'ailleurs de plus profondément inhérent à la vie d'une nation que le droit qui en régit toutes les fonctions! C'est en vain qu'on a tenté de traduire en axiome indubitable ce principe : La langue, c'est tout le peuple. L'histoire a démenti ce que les promoteurs des mouvements linguistiques modernes ont considéré et considèrent encore comme une vérité. Elle nous

a appris que des trois éléments constitutifs et essentiels d'une nationalité, la langue, la religion et le droit, la *langue* c'est ce qu'un peuple abandonne tout d'abord, la *religion* ce qu'il abandonne ensuite, le *droit* — et plus particulièrement le droit de propriété et de famille — ce qu'il n'abandonne qu'après une longue évolution, si tant est qu'il consente jamais à l'abandonner (1). C'est à la connaissance de cette partie la plus intime et la plus tenace de la vie sociale que doit tendre tout notre enseignement.

Mais avant de m'acquitter de la mission dont l'Université a daigné me charger en me confiant cette chaire, je crois devoir vous indiquer avec plus de précision de quelle manière je conçois l'histoire du droit, quel est l'objet précis que je compte lui assigner, quelles sont enfin les grandes lignes qui constituent en quelque sorte l'ébauche, la charpente extérieure du cours.

Et tout d'abord quelle est notre conception de l'histoire du droit?

* * *

L'inscription du cours au programme de la section des sciences sociales indique déjà le caractère essentiel et prédominant que nous devons lui attribuer. Nous devons envisager le droit comme une manifestation sociale, comme un aspect particulier de notre civilisation. Nous devons montrer ses étroites et intimes relations avec les situations sociales et économiques diverses qui caractérisent la vie de la collectivité.

En cela, notre conception se confond avec celle de l'école historique moderne, qui s'est affirmée avec tant d'énergie dans le dernier quart du XIX^e^ siècle et qui tend, malgré toutes les oppo-

(1) Les colons néerlandais, qui vont s'établir sur les bords de l'Elbe et en Silésie, au XII^e^ siècle, entendent avant tout conserver leur droit de famille et leur régime des biens. Au XVIII^e^ siècle, les statuts de la *Flemigs-Societät* de Bitterfeld rappellent encore que les *Flämische Herren* ont possédé de tout temps une juridiction autonome et ils insistent tout particulièrement sur le droit qui régit la propriété foncière. Sur ce *jus flamingicum* voyez l'article de H. VANHOUTTE, *Le droit flamand et hollandais dans les Chartes de colonisation en Allemagne au XII^e^ et au XIII^e^ siecle,* Bruges, 1899 (Ann. de la soc. Emul. t. XLIX). — L'article 54 de la Landkeure du Brabant de 1292 dispose encore que l'étranger jouira de son statut personnel. *Luyster van Brabant,* p. 57.

sitions de l'école historique politique, à conquérir le suffrage de tous.

Sous l'influence de l'idée *état* qui avait supplanté définitivement à partir du XVIII[e] siècle la notion du particularisme médiéval, l'histoire s'était orientée vers l'état et vers les hommes qui en dirigeaient les destinées. Les historiens s'évertuaient à expliquer les évènements par l'action des grands hommes et se représentaient l'histoire comme l'œuvre des forces morales et intellectuelles des individus. L'histoire du droit subit le contre-coup de cette conception exclusivement politique, et on la lia même si étroitement à l'histoire de l'état qu'on ne pouvait la concevoir sans elle Aussi les ouvrages juridiques allemands, consacrés au droit historique, furent publiés sous ce titre collectif bien significatif de *Staats-und-Rechtsgeschichte,* Histoire de l'État et du droit, et ce fut sous ce titre que Warnkönig nous présenta en 1835 ses études si originales et si suggestives sur l'histoire du droit flamand. *Flandrische Staats-und-Rechtsgeschichte,* inscrivit-il en tête de son œuvre, synthétisant par là les idées historiques régnantes à son époque.

Cependant, grâce aux progrès réalisés par les sciences en général et par les sciences sociales en particulier, il devenait impossible de continuer à réduire l'histoire à n'être que l'histoire de l'état et à refuser plus longtemps de tenir compte, à côté des facteurs individuels et conscients, des facteurs collectifs et inconscients. On se mit à faire l'histoire de la civilisation ou la *Culturgeschichte,* comme disent nos voisins d'Outre-Rhin. Du coup, l'axe de la conception historique se trouvait déplacé. Si l'état continuait à faire l'objet des préoccupations de l'école politique, représentée principalement par l'illustre Ranke, il avait cessé d'absorber l'attention de tous. De nombreux historiens, les jeunes surtout, se déclarèrent partisans de la *Culturgeschichte* et s'appliquaient à présenter des tableaux d'ensemble de la société humaine à des époques déterminées de sa vie.

Cette heureuse transformation de la conception historique ne resta pas sans influencer le domaine juridique. L'histoire du droit s'émancipa et prétendit constituer une discipline indépendante de l'histoire de l'état. Cette prétention d'ailleurs était

légitime. S'il est vrai qu'il faut tenir compte des évènements politiques dans l'explication des phénomènes juridiques, il serait néanmoins exagéré de vouloir confondre l'histoire du droit avec l'histoire politique et de les accoupler plus longtemps sous la dénomination collective d'histoire de l'état et du droit.

L'orientation nouvelle imprimée à l'étude de l'histoire était grosse de conséquences. L'école politique s'en aperçut aussitôt et s'empressa de protester. Dans un article paru en 1888, sous le titre *Das eigentliche Arbeitsgebiet der Geschichte,* Schaefer se fit le défenseur de l'école historique régnante. « Il prétendit montrer que l'histoire ne peut pas être que l'histoire de l'état, qu'elle doit étudier avant tout l'action des individus et qu'elle trouve dans les forces morales son moteur principal et essentiel. Il n'accordait à la psychologie des peuples, à l'histoire du droit, à l'histoire économique que le rang de sciences auxiliaires distinctes de l'histoire proprement dite.

« Le plaidoyer de M. Schaefer fit grand bruit. Eberhard Gothein lui répondit et, dans un travail remarquable (1), soutint que l'histoire politique ne forme qu'un chapitre et l'histoire de la civilisation qu'une manifestation spéciale de l'activité humaine, que la mission de l'historien consiste à démêler sous la complexité des faits sociaux les idées qu'ils expriment (2) ».

Cet article remarquable précipita dans une certaine mesure les évènements qui durent amener la transformation radicale de la conception historique. Le branle était donné et dans l'atmosphère fiévreuse, dans laquelle on se mouvait, on porta sa vision au delà des contrées explorées.

L'application aux sciences sociales du principe de l'évolution, qui venait de triompher définitivement dans le domaine des sciences naturelles, frappa vivement certains esprits, et l'on se demandait s'il ne fallait pas considérer l'histoire comme une vaste évolution, comme une série ininterrompue d'états socio-psychiques s'engendrant les uns les autres et auxquels il faut ramener la diversité des évènements politiques, des phénomènes

(1) *Die Aufgaben der Kulturgeschichte.* Leipzig, 1889.

(2) Voir H. Pirenne, *Une polémique historique en Allemagne.* (Revue historique, tome LXIV, 1897), qui a excellemment caractérisé le débat dont nous parlons ici.

juridiques et des courants littéraires et artistiques. (1) D'autre part l'intérêt toujours grandissant soulevé par les problèmes sociaux et les questions économiques stimula le désir d'innover et emporta les hésitations des plus craintifs. Une fois de plus l'histoire était résolue de se transformer.

Ce fut le professeur bien connu de Leipzig, Karl Lamprecht, qui synthétisa les aspirations nouvelles. Il prétendit que l'histoire est plus l'œuvre collective de l'humanité que le fait de certaines individualités, que l'humanité dans son ensemble évolue et progresse, et que ce sont les manifestations diverses de cette évolution que l'historien doit poursuivre. En plaçant l'histoire sur une base aussi large, Lamprecht écarta l'individu à l'arrière-plan et prit la masse comme sujet d'opération. Ce n'est pas l'individu qui, selon lui, détermine la société, mais c'est lui qui est déterminé par elle, qui reçoit d'elle sa manière d'agir et sa façon de penser. La société, c'est l'élément universel et primitif, l'individu le phénomène contingent et passager. Bref, l'esprit individuel est l'œuvre commune de la société.

Il appliqua ses idées dans sa *Deutsche Geschichte*, dont la publication, commencée en 1891, comptait six volumes en 1895 et dont la grande vogue vient d'exiger une troisième édition (2).

A l'apparition de ce remarquable ouvrage, ce fut un tollé général dans les rangs des partisans de l'école politique, qui se serrèrent autour de l'œuvre de Ranke et prirent même le nom de *Rankianer*. Ils formulèrent contre Lamprecht et ses adhérents deux griefs principaux : l'un, de vouloir faire abstraction complète des individualités pour n'envisager que la collectivité ; l'autre, de verser dans un grossier matérialisme en faisant de l'histoire une question d'estomac.

Aucun de ces deux griefs n'était fondé. S'il faut convenir que dans l'ardeur de la discussion Lamprecht fut souvent amené à exagérer, malgré lui, sa pensée, jamais il n'était entré dans ses vues de vouloir exclure les forces individuelles et nier à la psychologie individuelle la place qui lui revient à côté de la

(1) H. PIRENNE, *art. cité*.

(2) Le tome I a paru. En tête de l'ouvrage figure la bibliographie complète de tout ce qui se rapporte à la polémique soutenue par Lamprecht.

psychologie des peuples. Jamais il n'est entré dans son idée de vouloir réduire l'histoire à n'être tout entière que le récit de l'œuvre collective et anonyme des nations.

Le second grief n'était guère plus fondé. Il était basé sur un malentendu de la part des adversaires de la nouvelle conception.

Comme Lamprecht avait pris dans les sciences sociales et notamment dans les sciences économiques — lui-même étant essentiellement historien économiste — le point de départ de sa théorie, il avait tout naturellement insisté sur le côté de l'histoire qui lui était le plus familier, le côté économique. On l'accusa de verser dans le matérialisme et de ne faire de l'histoire qu'une question d'estomac et de bourse. Les adversaires prirent gravement le nom d'*idéalistes*. C'était en tout point mal interpréter la pensée de Lamprecht. Cet auteur s'est expliqué nettement, et c'est ici que ses explications intéressent le domaine spécial qui nous occupe. Il faut, dit-il, qu'on tienne compte de toutes les manifestations sous lesquelles se révèle l'activité humaine, non seulement de l'économie, mais du droit, du langage, de l'art, de la religion. Il faut qu'on étudie les phénomènes abstraits et psychiques à côté des phénomènes matériels et concrets, qu'on leur donne même la préférence.

Cette conception historique générale, qui assigne à l'histoire comme but suprême la connaissance de l'humanité, ne peut nous rester étrangère. Par l'étude du droit en tant qu'expression de la vie d'un peuple, à côté de différentes autres expressions, la religion, l'art ou la langue, notre enseignement doit remplir en partie le programme tracé par les promoteurs de la nouvelle conception. Il doit être basé sur les principes que nous avons appliqués déjà dans nos travaux sur la *Propriété Urbaine* et les *Papiers de crédit* : chercher à la lumière de l'histoire sociale et économique la solution des problèmes délicats et complexes que soulève l'histoire du droit médiéval. Car, remarquons-le, Messieurs, sous prétexte de vouloir décrire cet aspect particulier de la civilisation d'un peuple qui s'appelle le droit, nous ne pouvons l'isoler. La vie d'une nation ne réside pas en une série d'expressions juxtaposées, mais en une série d'expressions enchevêtrées les unes dans les autres, et l'impression que

nous devons ressentir, c'est que cet enchevêtrement même constitue précisément la vie sociale. Dès lors loin de vouloir opérer quelque séparation arbitraire, nous devons au contraire nous efforcer de démêler les éléments juridiques en les maintenant dans leur milieu, en les entourant de cette atmosphère de vie sociale et économique, qui seule peut nous les montrer dans toute la réalité de leur développement.

Mais ici même gît un écueil. Si notre conception de l'histoire du droit nous entraîne dans la voie de la conception historique générale, il importe cependant de ne rien exagérer. Nous pourrions comparer la conception moderne de l'histoire à une large avenue, dont les multiples allées conduisent toutes à un point commun. Chaque allée a ses piétons : ici se promènent les historiens de l'art, là les philologues, là les penseurs préoccupés des graves problèmes de la religion, là-bas les sociologues. Nous avons, nous aussi, à poursuivre notre allée, celle qui porte à l'entrée cette inscription : *Histoire du droit.* Nous avons notre route à nous, et s'il nous est permis de regarder à droite et à gauche afin de mieux éclairer notre marche de la lumière des autres, il ne faut pas que nous nous fourvoyions jamais dans une allée voisine.

Et cependant l'exagération a été commise. Dans un livre remarquable, dont la première partie a seule paru jusqu'ici (1), Hildebrand, professeur d'économie politique à l'Université de Gratz, a voulu prouver par une série d'aphorismes, appuyés sur des textes judicieusement choisis, que le droit dépend dans toutes les phases de son développement des circonstances économiques, et exclusivement de ces circonstances. C'est sans nul doute aller trop loin dans l'intérêt d'une thèse favorite.

Nous voulons être moins catégorique. Sans vouloir rien exagérer et sans vouloir ériger en principe absolu que le développement juridique est déterminé partout et toujours par les conditions économiques, nous professons néanmoins ce principe que le droit dans les diverses phases de son évolution reste

(1) *Recht und Sitte auf den verschiedenen wirtschaftlichen Kulturstufen.* — Iena, 1896. Erster Teil, IV-190 SS.

soumis en majeure partie à l'influence de l'économie. Cette influence sera plus ou moins forte d'après l'état social dans lequel se trouve un peuple. Puissante et pour ainsi dire souveraine dans les sociétés primitives, et je dirais même dans les sociétés qui ont atteint déjà un certain degré de cohésion sociale telle que la société médiévale, elle s'affaiblit par contre, et se voit même dominée à son tour par l'influence juridique, dans les sociétés, comme les sociétés modernes, qui ont pris conscience d'elles-mêmes et dirigent leurs destinées par un effort réfléchi de leur volonté.

Pour nous convaincre de la vérité de cette thèse, il suffit d'interroger l'histoire.

Quand les barbares eurent submergé les Gaules et mis fin au régime urbain pour inaugurer un régime essentiellement agricole, la formation du grand domaine aux dépens de la petite propriété entraîna la déchéance politique des individus. D'hommes libres ils sont devenus serfs, tributaires ou censitaires. Ils ont cessé de paraître à l'armée ou de se rendre au mâl pour y juger. Et cette condition inférieure, nul ne la leur a violemment imposée; c'est eux qui l'ont voulue parce qu'ils ont senti que leur condition économique réclamait d'eux ce sacrifice. Aussi, les lois et les capitulaires de Charlemagne sont impuissants à conjurer la disparition de la petite propriété libre et avec elle celle de l'homme libre à la fois soldat et juge. Désormais l'individidu ne détermine plus, grâce à sa liberté personnelle, la liberté de la parcelle de terre qu'il occupe. C'est le phénomène inverse qui se produit. La terre non libre, engloutie dans le grand domaine, déteint sur l'homme qui la cultive et détermine son statut personnel. La révolution économique a provoqué la révolution sociale et bouleversé la condition juridique des personnes.

Cependant l'œuvre de l'économie n'était point terminée. Pour régir les relations nouvelles qui avaient surgi entre grand propriétaire et serfs naît un droit nouveau, le *droit domanial*. Malgré son origine privée, ce droit est suffisamment puissant pour tenir en échec le droit territorial et le droit royal. Il subjugue les individus et règle leurs rapports d'une façon pratique et

journalière. Le droit public se cantonne de plus en plus dans les sphères de la théorie. Il ne commande plus qu'à une minorité échappée à la débâcle économique. Le polyptyque de l'abbaye de Saint-Germain-des-Prés, rédigé en 826 par ordre de l'abbé Irminon, nous révèle que les 17,000 hectares de terre que possédait le monastère, étaient partagés entre 2,829 ménages, répartis comme suit : 8 ménages de personnes libres, 2,080 ménages de colons, 45 de lides, 120 de serfs, 606 de personnes dont la condition n'était pas clairement indiquée (1). Dans les autres domaines tant laïques qu'ecclésiastiques, la situation était la même, et la condition juridique nouvelle, dévolue à l'individu par le changement économique qui s'était opéré autour de lui, lui valut en même temps une foule d'obligations domaniales, la *poursuite*, la *taille*, la *main-morte*, le *meilleur cattel*, le *formariage*, autant de restrictions dont le réseau serré l'enlaçait étroitement.

Mais le monde économique allait se transformer une fois de plus, et une fois de plus appeler à la vie de nouvelles formes juridiques.

La période mérovingienne et une partie de la période carolingienne avaient été des époques de stagnation économique. La vie commerciale et industrielle s'était retirée de la Gaule; l'attention s'était tournée exclusivement vers l'exploitation de la terre, et lorsque la Méditerranée fut devenue un lac musulman, l'Europe occidentale se vit définitivement plongée dans le calme de la vie agricole.

Mais il est établi de par la loi de l'évolution que la civilisation agricole n'est que la préparation à une civilisation plus parfaite, la civilisation commerciale et industrielle. Pendant trois siècles l'Europe semblait vouloir se reposer du tumulte des invasions et réunir de nouvelles forces par un sommeil réparateur. Pour la retirer de cet état de léthargie, une grande transformation sociale et économique était nécessaire : la rénovation du commerce et de l'industrie. Sous une poussée irrésistible, les liens qui jusque là avaient rivé l'homme à la terre se brisent; le grand

(1) Guérard, *Polyptyque de l'abbé Irminon ou dénombrement des manses, des serfs et des revenus de l'abbaye de Saint-Germain-des-Prés*. Paris 1844.

domaine voit son cadre se déformer d'abord et se rompre ensuite, et le résultat de cette crise salutaire est l'apparition d'agglomérations marchandes dans des endroits géographiquement favorables au commerce.

La ville était fondée, et sa fondation devait inaugurer un régime nouveau. Il était impossible à une population, livrée au commerce et à l'industrie, de rentrer dans le cadre social existant autour d'elle, sans nier ses intérêts les plus chers, ses intérêts commerciaux, qui exigeaient des règles de droit particulières et une liberté d'allure aussi complète que possible. Elle ne pouvait consentir à reconnaître le droit domanial qui avait été engendré par et pour une société essentiellement agricole, elle ne pouvait tolérer les droits de main-morte, de meilleur cattel, de formariage, tous ces droits enfin qui se révélaient à elle comme autant de ramifications ultimes du droit de propriété de l'homme sur l'homme.

A ce peuple nouveau, il fallait un droit nouveau, et déjà le *jus mercatorum*, qui avait régi les rares marchands qui, à travers l'empire carolingien, avaient continué à commercer péniblement, se précise, se fortifie, se développe et devient la source principale et première du *droit urbain*. Les nécessités mercantiles stimulent cette élaboration juridique nouvelle, et comme il fallait à tout prix conserver la *paix*, les marchands s'entourent de tout un système pénal. Aussi, leur droit nous apparaît avant tout, dans ses premières origines, comme un droit pénal. Ils abandonnent l'amende de 60 sous, qui est celle du droit commun, pour inaugurer la peine du talion ; ils rejettent le duel comme forme de preuve judiciaire ; ils revendiquent la liberté personnelle, non seulement pour eux mais pour tous ceux qui s'échappent du grand domaine pour venir grossir leurs rangs. Cependant, il ne leur suffisait pas d'avoir élaboré un droit particulier, il leur fallait des magistrats propres qui en fussent les organes. Ils se donnent une magistrature nouvelle, qui mine la juridiction domaniale et supplante la juridiction publique. Ils vont jusqu'à créer un type nouveau de propriété, y attachent une série de prérogatives civiques, et font émerger ainsi le sol de leur ville comme une île de liberté au sein de la servitude qui submerge

e plat pays. Chez eux le commerce domine la vie publique au point que le marchand est tout à la fois propriétaire foncier et échevin. Bref, le facteur économique détermine tout, les conditions sociales comme les situations juridiques. Il est la source première de toute vie et de tout mouvement.

Nous pourrions certes, Messieurs, accentuer davantage les traits de ce tableau, mais c'est dans le cours même qu'il importe de montrer en détail l'action des phénomènes sociaux et économiques sur les conceptions juridiques. Ce que nous avons dit suffit, nous semble-t-il, pour vous convaincre que, dans une époque d'enfantement social, le droit est à la remorque de l'économie. Par là nous avons prouvé la première partie de notre thèse. Il nous resterait à démontrer la vérité de la seconde, savoir que dans une société, qui a conscience d'elle-même, l'influence économique s'affaiblit et disparaît même devant l'influence juridique affirmant à son tour sa souveraineté, mais nous avons hâte d'en arriver à une question de méthode.

∴

Puisque l'humanité psychologiquement comprise est complexe et que le droit n'est qu'un élément de cette complexité, les faits juridiques en tant que faits, se succédant à travers les temps, ne nous intéressent que pour autant qu'ils servent de supports à une idée. Par eux et par eux seuls, nous arrivons à la découverte de l'idée, seuls ils nous fournissent une base positive, et nous ne pouvons nous écarter de ce positivisme historique si nous ne voulons méconnaître la nécessité de s'adresser aux sources mêmes pour connaître notre passé. Si nous faisons de la synthèse, c'est à condition qu'elle soit rigoureusement basée sur l'observation des faits. Des constructions a priori, des théories qui ne sont que des produits de pure imagination, doivent être, si brillantes qu'elles puissent paraître, impitoyablement sacrifiées. Elle nous feraient perdre pied dans le domaine de la fantaisie, et mieux vaut, nous semble-t-il, préférer la sécheresse à l'originalité fantaisiste que sacrifier la réalité à l'apparence.

Notre manière de concevoir l'enseignement de l'histoire du droit exclut aussi l'interprétation dogmatique de nos coutumes

de jadis. Ces coutumes n'intéressent même qu'accessoirement le droit socialement et économiquement expliqué. C'est que les textes positifs codifiés marquent l'état du droit à un moment précis de son développement. Ils enregistrent un stade déterminé de son évolution. Ils restent immuables pendant que tout change autour d'eux, et ce n'est que, quand les situations sociales et économiques se sont suffisamment modifiées que le droit, figé dans le code, se décide à sortir de son immutabilité pour consacrer le fait accompli. L'étude des coutumes proprement dites n'est donc point faite pour nous dépeindre le droit dans le devenir, pour nous faire entrevoir les transformations successives des règles juridiques et nous montrer comment il s'est fait que ces règles sont ce qu'elles sont aujourd'hui.

Nous avons établi ailleurs que pour recevoir l'impression de la physionomie vraie et sincère du droit — nous visons surtout le droit du moyen-âge — il faut consulter moins les compilations juridiques que les actes privés, rédigés au jour le jour par la partie intéressée. Les chartes, ces *membra disjecta* de la pratique journalière, nous instruisent d'une manière bien plus sûre et pour ainsi dire bien plus directe que les travaux des coutumiers et des légistes (1). Aussi, ce sont elles qui ont servi de base à mainte conclusion que nous vous communiquerons, et si nous vous parlons de ce travail de laboratoire, ce n'est certes pas pour vous y associer puisqu'un cours général et théorique ne le souffrirait pas, mais pour que vous sachiez par quelle méthode de travail nous avons obtenu nos conclusions, et appréciiez par là leur solidité ou leur faiblesse.

Ce n'est pas qu'il faille exclure les textes positifs, les coutumes et les codes, de l'étude de l'histoire du droit. Ce serait affecter un exclusivisme qui ne serait rien moins que scientifique. Vous conviendrez en effet qu'il serait difficile d'étudier ailleurs que dans les lois barbares le droit de la période franque, mais vous conviendrez en même temps que pour la partie

(1) Voyez le rapport présenté à l'Académie royale de Belgique par H. Pirenne, sur notre *Lettre de Foire*. Bulletin de l'Académie, n 3, mars 1900. Lire en même temps l'important rapport de J. Lameere, sur le même livre. *Ibidem*.

du moyen-âge, qui s'étend du X^e^ au XIII^e^ siècle, il faut interroger d'autres sources, puisqu'à cette époque les lois territoriales sombrent, le droit coutumier se développe et les codifications font défaut. On objectera que les recueils juridiques privés, composés en France, en Allemagne et en Angleterre à partir du XIII^e^ siècle, sont à même de nous révéler le droit de la période antérieure, et de fait bon nombre de juristes se sont efforcés de reconstituer d'après ces sources le développement graduel des institutions juridiques.

Cette méthode, cependant, nous paraît défectueuse. Elle oublie que toute systématisation marque, à certains égards, un retard dans l'élaboration juridique, puisqu'en fixant le droit à un moment précis de son existence, elle fait abstraction du passé, ne s'occupe que du présent et lie l'avenir. Les documents privés, par contre, élaborés au gré des circonstances, nous avertissent de la marche même du droit qu'ils nous permettent de poursuivre jusque dans ses détours les plus tortueux. On aura soin pourtant de s'éclairer des lueurs que projettent les textes codifiés, afin d'y trouver la confirmation de résultats acquis, ou d'y découvrir un complément de preuve en faveur d'une thèse insuffisamment démontrée. En Belgique, plus qu'ailleurs, les documents privés doivent prendre une importance prépondérante, car il est remarquable que dans un pays, où le développement économique fut si précoce et si intense, il n'y ait pas eu de systématisation juridique antérieure à la fin du XIV^e^ siècle.

Alors que nous défendions cette méthode d'investigation sans rencontrer une opposition formelle, un auteur récent, E. Mayer, revint à l'interprétation prédominante des coutumes dans un ouvrage remarquable mais bizarre sur l'histoire constitutionnelle comparée de la France de l'Allemagne du IX^e^ au XIV^e^ siècle (1). Il proclama que c'est à l'aide des textes positifs, des recueils juridiques et des coutumes codifiées qu'il faut essayer d'établir les principes du droit médiéval.

Cependant ce retour exclusif aux Beaumanoir et aux Eike

(1) *Deutsche und französische Verfassungsgeschichte vom 9 bis zum 14 Jahrhundert.* 2 vol. Leipzig 1899.

von Repgow ne dut ménager à l'auteur que des conclusions étranges qui lui valurent plus d'une critique amère (1), et la bizarrerie des résultats acquis nous paraît être la démonstration la plus éclatante de la faiblesse et de l'insuffisance de sa méthode. Il nous paraît certain que l'autorité des codes et des travaux de systématisation juridique ne suffit plus aux exigences de jour en jour plus rigoureuses de la critique historique. Il faut exploiter — et même avant tout – les chartes privées qui seules, nous le répétons, sont à même de nous montrer le droit dans son état de gestation.

Il va sans dire que vouloir demander aux chartes, aux documents privés, aux privilèges, le secret de l'ancien droit tant public que privé, c'est devoir réserver à l'histoire proprement dite et à la critique historique une large part. Il s'agit d'éclairer le droit par l'histoire, et réciproquement l'histoire par le droit, comme l'établissait déjà en 1861 le savant juriste Wilhelm Arnold : *L'histoire est une source du droit, le droit une source de l'histoire* (2).

* * *

Telle est, Messieurs, notre conception de l'histoire du droit, telle est la méthode que nous suivons dans l'élaboration de la théorie historique du droit. Nous en arrivons à la seconde question, dont je vous dois la solution, celle qui se rapporte à l'objet du cours. Comment délimiter le champ que nous allons explorer en commun ?

Quel que soit l'intérêt que suscite le droit du peuple de l'antiquité, nous ne pouvons cependant le comprendre dans le cadre de notre programme. Un motif pédagogique s'y oppose. Commencer par le droit égyptien ou le droit grec pour finir par le droit moderne, c'est ne pouvoir donner dans un ensemble

---

(1) Citons l'article de KARL UHLIRZ, dans l'*Historische Vierteljahrschrift*, 1900, p. 252 à 262.

(2) *Zur Geschichte des Eigentums in den deutschen Städten*. Basel 1861, S. 306. « Wir haben lange gelernt, die Geschichte als Rechtsquelle und das Recht als Geschichtsquelle aufzufassen, aber der praktische Nutzen, den eine solche Auffassung erwarten lässt, muss für die Zeit des Mittelalters erst noch recht ausgebeutet werden. »

relativement restreint de leçons que des aperçus tellement généraux que leurs formes vagues et fluides ne nous laisseraient aucune impression durable. D'ailleurs le développement juridique des Égyptiens ou des Grecs ne pourrait avoir pour nous qu'un intérêt purement archéologique. Entre ce droit et le nôtre, toute filiation directe fait défaut. C'est un leurre de vouloir rechercher en Grèce certaines origines de notre droit actuel, de vouloir y retrouver par exemple le germe de certaines institutions commerciales. La lettre de change, quoi qu'on prétende, n'est point née en terre grecque, les juges consulaires ne comptent point comme ancêtres les thesmothètes et les nautodices. Le moyen-âge a le mérite d'avoir inventé par son propre génie toutes ces institutions, ou plutôt, si vous voulez, de les avoir inventées à nouveau.

Le seul droit que l'antiquité nous ait légué fort et puissant, comme si elle eût voulu par lui prolonger sa vie au delà du tombeau, c'est le droit romain. Elle a pétri de ce droit notre œuvre juridique, mais eu égard au brillant enseignement dont ce droit fait l'objet, nous pourrons nous contenter d'un rapide coup d'œil sur la situation de l'empire romain et sur les travaux de législation de Théodose et de Justinien, de quelques notions indispensables afin de comprendre la rencontre de l'élément romain et de l'élément germanique et de mieux saisir leur fusion.

Nous porterons donc nos regards en deçà de l'antiquité classique, et nous commencerons notre cours par l'étude du droit germanique avant les invasions.

Cependant si ce droit pour la période primitive peut faire l'objet d'une étude d'ensemble, nous devons établir de nouvelles restrictions, une fois les invasions accomplies. C'est qu'alors les différents peuples germaniques se sont choisi décidément une patrie, qu'ils ont bifurqué pour poursuivre chacun une route personnelle.

Du V^e^ au VII^e^ siècle, la carte de l'Europe se trouve complètement modifiée. Les Germains ont quitté en masse la Germanie. Les Vandales, les Burgondes, les Visigoths et les Ostrogoths se sont établis au cœur même de l'empire, en Espagne, en Provence, en Italie. Les Alamans et les Ripuaires se sont fixés le

long du Rhin; les Francs se sont avancés par le nord jusqu'à la Loire. Les peuples Scandinaves se sont cantonnés dans l'Europe septentrionale tandis que les Saxons ont pris la route de la Grande-Bretagne.

Il nous est impossible de poursuivre tous ces peuples dans leur marche particulière vers la civilisation. Nous excluons les Scandinaves, les Lombards, les Anglo-Saxons, pour ne retenir que les Francs, les Alamans, les Ripuaires, les Burgondes, bref ces peuples qui vont constituer plus tard les deux grandes nationalités, dont nous allons partager les destinées, la France et l'Allemagne.

Ce n'est pas que nous voulions faire l'histoire du droit allemand parallèlement à l'histoire du droit français, ce serait méconnaître l'importance de notre propre développement.

Point d'intersection de deux courants de civilisation, notre pays présente cette situation caractéristique que les institutions françaises et allemandes s'y sont rencontrées, y ont vécu côte à côte ou même parfois s'y sont fusionnées pour produire des institutions nouvelles admirablement adaptées à notre caractère national (1). Il est vrai que dans l'état actuel de nos investigations, il nous est malheureusement impossible de donner aussitôt un cours complet d'histoire du droit spécialement appliqué à la Belgique, mais rien ne nous empêche d'insister sur ce côté particulier et original de notre développement juridique, là où les travaux déjà faits ont laissé pénétrer un rayon de lumière.

Qu'on interroge le droit public ou qu'on examine le droit privé, on sera frappé de la situation particulière que notre pays occupe vis-à-vis de ses puissantes voisines. Tandis qu'en France le droit royal se développe en même temps que la centralisation et trouve de bonne heure son expression dans les ordonnances des rois, en Belgique, nos constitutions provinciales restent jusqu'au XVI^e^ siècle à l'abri des atteintes du pouvoir central. La réunion plusieurs fois séculaire de nos principautés sous un même sceptre ne peut décider aucune d'elles à renoncer à son

(1) H. Pirenne a établi et poursuivi cette thèse sur le terrain historique dans sa remarquable *Histoire de Belgique*, 2^e^ édition. Bruxelles, Lamartin, 1902.

individualisme, et au lendemain même de la réaction autrichienne contre l'invasion républicaine française, nous voyons l'empereur, François II, se faire inaugurer comme duc de Brabant, de Limbourg et de Luxembourg, comte de Flandre et de Hainaut, marquis de Namur et d'Anvers, seigneur de Malines. Et cependant si notre droit public constitutionnel nous emporte loin de la conception française, nous ne nous sommes pas attardés cependant à la conception extrêmement particulariste des Allemands. Ici comme en France nos villes ont cessé d'exister comme puissances politiques autonomes; leurs privilèges ont subi l'atteinte d'une codification plus uniforme et plus simple des coutumes. Bref, dans notre petit territoire nous trouvons un droit public qui n'est ni français ni allemand mais qui tient à la fois de l'un et de l'autre.

Si nous examinons certaines institutions privées, nous remarquons que là encore notre pays offre l'exemple de créations juridiques originales. C'est en terre flamande qu'est né, au XIII^e^ siècle, ou du moins que s'est développé de préférence, un instrument particulier de crédit, la lettre de foire. Cette lettre n'est ni la lettre de change née en terre italienne ni la reconnaissance de dette du droit germanique. C'est une mixture (1).

Au point de vue des inscriptions immobilières, d'où dérive notre inscription hypothécaire moderne, le système français et le système allemand coexistent dans notre pays, notamment en Flandre. Tandis qu'à Ypres et à Bruges, on adopte le système français des chirographes et des chartes scellées, et qu'on le maintient en vigueur jusqu'à l'extrême fin du XV^e^ siècle, à Gand, au contraire, on en arrive, dès 1339, au système allemand des *Erbbücher* ou registres aux inscriptions de biens.

En matière commerciale, la juridiction consulaire trouve chez nous des origines si variées qu'elle se rapproche à la fois des institutions italiennes, allemandes et françaises.

Les tribunaux de commerce italiens ont à l'origine un caractère essentiellement corporatif. A Milan comme à Florence, à

(1) Voir notre *Lettre de Foire à Ypres au* XIII^e^ *siècle. Contribution à l'étude des papiers de crédit.* Bruxelles, Lamertin 1901. (Mémoires in-8° de l'Acad. royale de Belgique).

Gênes comme à Venise, chefs de la gilde et juges des marchands se confondent. Le droit pour les marchands d'avoir des magistrats spéciaux est envisagé avant tout comme un privilège de métier. Est obligé de se soumettre aux juges consulaires celui qui se fait inscrire sur les registres du *Collegium* ou de la *Mercanzia* (1).

En Allemagne, l'influence corporative est minime, pour ne pas dire nulle, dans la formation des tribunaux de commerce. Ce sont les échevins qui sont à la fois juges au civil, au pénal et au commercial. S'ils consentent à affranchir les marchands de la rigueur du formalisme et de la procédure longue et pleine d'exceptions du droit urbain ordinaire pour leur rendre une justice rapide et sommaire, *sine strepitu et figura judicii* comme disent les textes, ils ne se décident cependant pas à se départir de leur compétence commerciale au profit d'une magistrature spéciale. Ce n'est qu'à la longue que le dédoublement des tribunaux urbains va s'opérer.

En France, à part la juridiction parisienne des *Marchands de l'Eau,* qui d'ailleurs ne fut que faiblement commerciale, la juridiction consulaire n'y trouve pas son point de départ dans la corporation comme en Italie, mais à la différence aussi de l'Allemagne, le pouvoir des magistrats communaux y est supplanté de bonne heure. Le pouvoir royal lui substitue l'autorité de juges forains ou de gardes des foires. Le marchand est soumis à une juridiction exceptionnelle non par sa propre volonté mais par la volonté du souverain.

En Belgique, nous trouvons à la fois l'*action* corporative italienne, le *pouvoir exclusif* des magistrats communaux allemands et l'*intervention gouvernementale* française.

En Flandre, comme en Allemagne, les échevins sont investis d'une triple compétence. Marchands eux-mêmes, ils sont tout désignés pour remplir le rôle de juges consulaires; ils contribuent puissamment au développement du droit commercial, et ce

(1) Guido Bonolis. *La Giurisdizione della Mercanzia in Firenze nel seculo XIV.* Firenze, 1901. — F. Morel. *Les Juridictions commerciales au moyen-âge.* Paris, 1897. — P. Huvelin. *Essai historique sur le droit des marchés et des foires* Paris, 1897.

n'est qu'à partir du XV^e^ siècle que nous voyons s'opérer la division des attributions et se constituer au sein du collège communal différents collèges spéciaux, dont les membres sont recrutés parmi les échevins en fonctions. Cependant, dès le XIII^e^ siècle, la compétence exclusive des échevins a reçu une atteinte. En Flandre, comme en France, le pouvoir central, c'est-à-dire le comte, leur a substitué en temps de foire des magistrats spéciaux, chargés de faire justice pendant la tenue du marché. L'ordonnance sur les foires, émise par Marguerite de Constantinople, insiste sur la compétence spéciale des échevins des foires : « *Encore dist medame ke quiconques acate avoir dedens fieste quels avoirs ke ce soit, il ne le puet mener hors de le ville de chi atant ke il ait le gret de celui a cui il lara acate, et se il sen aloit et menast lavoir, sens gret faire, il est tenus pour fuitiv, et en quel lieu ke on le troeve, en Flandres on le puet ariester et faire tenir, et li marcheans a qui on devera le dete doit faire se dete connoistre par les eskevins de le feste, la ou li avoirs sera vendus, et che ke chil eskevins en tiemoingneront et counistront doit estre tenu ne ne se puet chius aidier de le loy de le vile ou il sera arriesteis ne dautre, par quoi li counissance des eskevins de le fieste ne soit tenu, et le doit medame punir comme fuitiv.* » (1)

Comme les gardes des foires établis en France par la royauté, en Flandre les échevins forains désignés par le comte sont les ancêtres des juges consulaires. Mais leur compétence est essentiellement éphémère, elle s'évanouit à l'expiration de la tenue du marché, et les échevins communaux rentrent aussitôt en scène pour fonctionner à l'instar des magistrats allemands.

En Brabant, la situation se révèle sous un aspect absolument différent. Ici, comme en Italie, la juridiction consulaire trouve son origine dans le principe corporatif. Comme la *Mercanzia* de Florence, la Gilde de Bruxelles, de Louvain, d'Anvers et de Lierre s'arroge une compétence particulière en matière com-

(1) Nous citons ce texte directement d'après le *Cartulaire de Namur*, fol. 10 Archives générales du royaume, à Bruxelles). Il est publié, mais d'une manière défectueuse, par WARNKÖNIG, *Flandr. St. und R. gesch.* I, pièces justificatives n° 36.

merciale. C'est elle qui juge les différends entre marchands drapiers, qui enregistre leurs créances, émet des ordonnances exécutoires, qui préside même aux mutations immobilières pour autant que les immeubles servent de garantie réelle. Bref, leur juridiction fonctionne à côté de la juridiction urbaine, et la gilde apparaît dans son ensemble comme un rouage administratif et judiciaire aussi essentiel à la vie urbaine que la magistrature échevinale. Pour surprendre sur le vif l'action de la Gilde en matière commerciale, il suffit d'ouvrir au hasard un de ses livres journaliers. A tel folio nous lisons : *Ci suivent les effestucations faites devant la Gilde*, à tel autre : *Ce sont les plaintes faites pendant l'année devant la Gilde, et pour chaque plainte 3 livres d'amende*, à tel autre encore « *s'ensuivent les promesses de paiement faites devant la Gilde.* » (1)

Tout cela nous dépeint la gilde drapière comme un véritable tribunal commercial, et plus tard, quand la draperie aura déserté le Brabant et que la gilde drapière aura cessé d'avoir comme telle sa raison d'être, on ne la supprimera pas, mais on la transformera en 1703 en une chambre de commerce, *camera commercii*, placée directement sous l'autorité et la surveillance du gouvernement (2).

La complexité d'origine, que nous trouvons à la base de la juridiction consulaire dans notre territoire, se retrouverait dans mainte autre institution, si nous connaissions davantage notre passé juridique. Dans un pays comme la Belgique, où les questions de nationalité n'ont préoccupé personne, où les facteurs économiques ont sans cesse prédominé, il n'est en effet rien d'étonnant de voir le droit nous apparaître avec des caractères spéciaux et personnels. Il serait difficile de le confondre avec le droit français ou le droit allemand, il participe à la fois de l'un et de l'autre. Notre enseignement a pour devoir d'éveiller dans ce sens la curiosité des chercheurs et de contribuer lui-

(1) Arch. de la ville de Bruxelles. Manuscrit n° 395. Reg. de 1416-1417.

(2) Nous avons étudié en détail l'organisme et l'évolution de la gilde dans un mémoire, qui paraîtra dans les *Mémoires Couronnés* de l'Académie royale de Belgique sous le titre *L'organisation du travail à Bruxelles au XV^e siècle.*

même puissamment à éclairer, à la lumière de l'histoire sociale et économique, les premiers commencements et le développement graduel de l'ancien droit belgique.

* * *

Il nous reste, Messieurs, à vous tracer les grandes lignes du cours d'histoire du droit. Certes, les divisions emportent toujours avec elles quelque chose d'arbitraire et d'artificiel, mais elles sont nécessaires afin de ne pas mettre la clarté du cours en péril, et surtout afin de faire ressortir les caractéristiques des différentes périodes de notre histoire.

Nous partagerons notre cours en quatre parties distinctes :

Une première partie comportera l'étude de la période germanique, c'est-à-dire de la période qui précède les invasions.

Une deuxième s'étend du V^e^ au IX^e^ siècle, c'est-à-dire depuis les invasions jusqu'à la fin de l'empire carolingien. Elle embrasse la période franque.

Une troisième va du IX^e^ jusqu'au XVI^e^ siècle, c'est-à-dire depuis la naissance des villes jusqu'à la codification des coutumes dans les Pays-Bas.

Une quatrième enfin, que nous pouvons appeler la période du droit coutumier écrit, correspond à la période moderne, du XVI^e^ jusqu'au commencement du XIX^e^ siècle, c'est-à-dire jusqu'à la rédaction du Code Napoléon (1).

Nous pourrions caractériser chacune de ces périodes au point de vue même de l'évolution du droit : *la première*, c'est l'époque du droit populaire, gisant dans l'âme du peuple, élaboré directement par lui ; *la seconde*, c'est celle où le droit royal s'affermit

(1) Parmi les meilleurs manuels nous signalons à l'attention des étudiants : H. BRUNNER, *Deutsche Rechtsgeschichte*. Leipzig, 1887-1892, 2 vol. (coll. Binding). L. VANDERKINDERE, *Introduction à l'etude des Institutions de la Belgique au moyen-âge*, Bruxelles 1890. Ces deux ouvrages s'arrêtent à la fin de la période franque. Vont jusqu'à la fin des temps modernes, pour l Allemagne : R. SCHRŒDER, *Lehrbuch der Deutschen Rechtsgeschichte*. Leipzig, 1898, 3^e^ édition ; pour la France : P VIOLLET, *Histoire du droit civil français*, Paris, 1893, 2^e^ édition ; ESMEIN, *Cours élémentaire d'histoire du droit français*, 4^e^ édition, Paris. 1901. En 1901, H. BRUNNER a publié un excellent compendium sous le titre *Grundzüge der Deutschen Rechtsgeschichte*, Leipzig, 298 pages.

et où les lois barbares sont rédigées ; *la troisième*, est une période d'anarchie juridique. Le droit territorial ou public sombre, et une foule de droits particuliers apparaissent, correspondant aux diverses classes sociales qui se sont constituées, le droit urbain ou bourgeois, le droit féodal, le droit domanial, le droit des *ministeriales*. La coutume non écrite est souveraine ; on la connaît, en cas de doute, non en recourant à un texte écrit, mais à la tradition orale rapportée par les anciens.

A la fin du moyen-âge, la complexité des coutumes et la diversité des droits rend leur application impossible. Le pouvoir central ordonne la rédaction des coutumes, revoit et unifie pour autant que possible les différents textes ; c'est la période moderne, la quatrième période de notre cours, pendant laquelle s'établit le règne de la coutume écrite, du texte positif, en attendant l'unification définitive du droit par l'œuvre napoléonienne.

Dans chacune de ces périodes, nous nous attacherons de préférence *aux institutions du droit privé* bien que nous reconnaissions que le moyen-âge ignore la distinction clairement établie entre le droit privé et le droit public. Mais en parlant de droit privé, nous voulons dire simplement que nous voulons décrire avant tout la condition des personnes, le régime des terres, les différents contrats qui se sont insensiblement formés. Le droit public nous servira uniquement de cadre, dans lequel nous allons placer les personnes et les biens.

Le droit canon, vu le rôle important qu'il a joué à travers tout le moyen-âge, ne peut nous rester étranger. Nous caractériserons l'influence de l'Église dans le domaine juridique ; la lutte du droit civil contre le droit canonique, marchant de pair avec la lutte des deux pouvoirs ; le triomphe final du droit civil et du pouvoir temporel.

* * *

Tel est, Messieurs, le programme général de notre cours d'histoire du droit ; tels sont les principes qui vont en guider l'exécution. Partisan de la conception historique telle que Karl Lamprecht l'a tout particulièrement exposée et défendue, nous voulons envisager le droit dans ses rapports directs et intimes

avec la société, dans sa dépendance relative des circonstances économiques. Nous voulons, si vous le voulez bien, enseigner l'histoire du droit socialement et économiquement.

Pour arriver à ces fins, force nous est de réserver une large part à l'histoire proprement dite, et d'étayer nos conclusions sur des faits soumis aux rigueurs de la critique historique.

Vous connaissez à présent et nos tendances historiques et philosophiques, et notre méthode.

Au moment de prendre possession de cette chaire, nous osons exprimer l'espoir qu'en réalisant ce programme, sous la dictée d'une inspiration uniquement scientifique, nous pourrons contribuer dans une certaine mesure, si faible qu'elle soit, à la connaissance de l'humanité, c'est-à-dire de nous-mêmes.

VARIÉTÉS

Les Conférences de Laboratoire
DE
L'INSTITUT BOTANIQUE

Année académique 1900-1901

Ce compte rendu-ci des travaux analysés aux conférences de laboratoire de l'Institut Botanique est le troisième que publie la *Revue*. Nous renvoyons les lecteurs aux deux comptes-rendus précédents, à celui de G. CLAUTRIAU (*Revue de l'Université* juin et juillet 1898-1899), à celui que nous avons fait paraître en novembre et décembre 1900.

* * *

Séance du 24 octobre.

M. ERRERA ouvre la séance en passant très rapidement en revue ce qu'on a fait aux conférences de l'année 1899-1900.

Il montre ensuite quelques intéressantes photographies de ronds de sorcières faites par M. Massart, et résume à ce propos un travail déjà ancien de LAWES, GILBERT et WARINGTON. — « *Fairy rings* », Journ. of the chem. Society, mai 1883.

Ces ronds de sorcières sont produits par des champignons qui, croissant dans des terrains pauvres, enrichissent le sol sur un petit espace en se décomposant. Les herbes peuvent y croître dès lors. Les spores de champignons se développeront à l'entour du petit gazon ainsi formé et les champignons auxquels elles donneront naissance formeront une circonférence souvent très nette. Cet ensemble qui constitue le rond de sorcière s'étendra d'année en année.

—

M. VANDERLINDEN analyse un travail de ARTARI sur le *Développement de la chlorophylle sans lumière et sans* CO^2. — Bull. sc. Moscou 1899.

L'auteur a fait des cultures pures de Protococcinées. Le développement

se fait aussi bien à l'obscurité qu'à la lumière. La chlorophylle apparaît chez les Algues étudiées en l'absence de CO^2 et de lumière.

Ces faits concordent avec des observations faites sur des Fougères et des Conifères.

—

M. MASSART examine un premier mémoire de WEBBER sur *le produit de certaines hybridations.* — Journal of the Royal Horticultural Society 1900.

En Amérique (1) les orangers souffrent énormément des coups de froid. L'auteur a essayé de féconder les fleurs des espèces cultivées en Amérique par du pollen d'espèces japonaises à fruits non comestibles, mais très résistantes au froid.

Il voudrait rendre par là l'espèce cultivée en Amérique plus résistante aux grandes chutes de température. S'il n'y est pas encore parvenu à l'heure actuelle, il a eu cependant l'occasion d'observer quelques faits intéressants. Ainsi les hybrides sont toujours plus vigoureux que leurs parents. Tous les embryons qui naissent d'une fleur fécondée avec du pollen du *Citrus* japonais ne sont pas hybrides. Cela s'explique très bien si on se rappelle que les citronniers ont plusieurs embryons adventifs.

L'auteur a fait dans le même ordre d'idées des expériences sur le maïs, le froment, l'ananas, le coton. Chez cette dernière plante il est parvenu notamment à obtenir déjà des filaments beaucoup plus longs.

—

Puis un second travail de WEBBER sur les *Xénies du maïs.* — U. S. département Agriculture bull. 22 septembre 1900.

L'auteur a contrôlé ici les travaux antérieurs de DE VRIES et de CORRENS (2). Il a revu qu'un Maïs sucré fécondé par du pollen d'un Maïs amylacé donnait des graines amylacées et sucrées. Il pense que l'expérience inverse est plus difficile à réussir.

L'auteur essaye d'expliquer pourquoi une partie seulement de l'albumen a reçu l'influence mâle. Il se sert pour cela des résultats obtenus par GUIGNARD dans l'étude des sacs embryonnaires. On sait que dans ces sacs deux noyaux polaires se réunissent pour former avec un des noyaux du tube pollinique le noyau définitif du sac embryonnaire. Il se pourrait, dit WEBBER, que la réunion du noyau mâle aux deux autres n'ait pas lieu, que la division de ces deux espèces distinctes de noyaux ait lieu quand même. L'albumen

(1) Le département de l'agriculture des Etats-Unis d'Amérique a eu l'excellente idée de créer un service public préposé à l'étude d'espèces végétales importantes pour l'industrie ou comestibles. Ce service est dirigé par M. Webber, botaniste de renom. Les lecteurs, en lisant ce travail, comprendront l'énorme intérêt que présente pour un pays pareille institution.

(2) Voir comptes rendus des conférences, *Revue de l'Université* 1890, novembre et décembre.

aurait donc une partie mâle distincte d'une partie femelle. C'est d'après lui ce qui expliquerait qu'on a parfois dans une même graine de maïs une partie amylacée à côté d'une portion sucrée.

—

M. LAURENT expose le résultat d'expériences personnelles sur la *Cuscute*. — Trav. labor. Inst. Agric. Gembloux T. I, 1901.

La Cuscute est rare en Campine et en Ardenne, mais commune dans toutes les régions calcaires : le Ca joue donc, a priori, un rôle dans la physiologie de ce parasite. Il est difficile de dire si le Ca agit directement sur cette plante ou si son action se fait d'abord sentir sur le trèfle. L'auteur penche cependant vers la seconde hypothèse: Il examine alors en détail l'action de la chaux, du Na Cl, du K, de l'Az, du Ph et voit que l'Az, la chaux favorisent manifestement le développement de la Cuscute. Le Ph fait croître le trèfle mais la Cuscute reste petite. Le NaCl et le KOH restent sans grande action.

Laurent étudie aussi le moment de l'infection.

L'auteur passe ensuite à l'exposé d'autres recherches sur le *Gui*. (idem.)

Des graines de Gui semées sur une branche de poirier, font mourir toute la portion de cette branche comprise entre l'endroit où elles ont été semées et l'extrémité de la branche. Et cela parce qu'elles secrètent de la gomme qui obstrue tous les vaisseaux. C'est là, en quelque sorte, un exemple manifeste d'autotomie végétale.

Si on broie et si on exprime des plantules de Gui, si on injecte le liquide obtenu sous l'écorce d'une branche, cette dernière reste blessée; elle ne parvient pas à fermer la blessure qu'on lui a faite. Ce liquide porté à 120° de température et injecté laisse par contre l'arbre intact. Y aurait-il donc des substances zymotiques dans le Gui qui attaqueraient les cellules de l'hôte? L'auteur croit que oui. (Voir *Revue de l'Université*, mai 1901, p. 628.

M. MASSART montre de très belles photographies de tronçons d'arbres japonais, faites par KAWAÏ. Bull. Colleg. Agric., Tokio, vol. 4, n° 2.

Il n'y aurait pas de vaisseaux dans le bois secondaire d'une Magnoliacée.

Puis il résume un travail de B. NEMEC sur des *mycorhizes d'une Hépatique*. Deutsch. Bot. Gesell, 1899, BXVII.

Dans les rhizoïdes de l'Hépatique pénètre le filament de champignon. Ce filament avant d'arriver au voisinage d'une cellule de *la tige* fait un grand nombre de circonvolutions. Puis il s'étale devant la membrane de la cellule et fait des cloisons transversales : des digitations se forment ainsi, elles pénètrent dans la cellule et se rendent directement vers le noyau.

—

M. MASSART analyse ensuite un mémoire de ONO sur des *agents chimiques qui ont une influence sur le développement des Algues et des Champignons*. Journal Coll. sc. Imp. Univ., Tokio, vol. 8, 1900. — L'auteur rappelle les observations d'un grand nombre d'auteurs sur le sujet qui

l'occupe. L'influence favorable de petites quantités de Zn, de Li, d'I, de Cu, sur le développement des Algues et des Champignons est connue depuis longtemps. L'auteur veut reprendre ces recherches d'une façon plus spéciale et plus approfondie. Il expose quelques méthodes qui lui ont permis d'évaluer quantitativement en quelque sorte le surcroît de vie imprimé par ces agents chimiques aux organismes qu'il a étudiés. La meilleure de ces méthodes est celle qui consiste à évaluer la quantité de CO^2 rejetée en dosant exactement la quantité de sucre employée par les organismes pendant un temps donné.

Il est arrivé à ces résultats intéressants, qu'un très grand nombre de substances réputées poisons (Zn SO^4, Fe SO^4, Ni SO^4, Co SO^4, Cu SO^4, Hg Cl^2, Si NO^3, Na Fl) favorisent à de très faibles doses le développement d'Algues et de Champignons. Il y a une dose optimum plus basse, en général, pour les Algues. Le rapport de la quantité de sucre employée au poids total du mycelium ou de la masse d'algue récoltés décroît avec l'élévation, — évidemment très faible, — de la concentration de l'agent chimique. Ce qui veut dire que, grâce à l'influence exercée par cet agent, l'organisme devient apte à former avec moins de sucre une plus grande quantité de matière vivante.

Séance du 31 octobre 1901

M. MASSART résume toute une série de travaux.

D'abord DANGEARD, les *Zoochlorelles de Paramœcium bursaria.* — Le Botaniste, 1900, 7e série.

Il n'y a aucun doute que les petites masses vertes logées dans l'Infusoir en question soient des organismes vivants. Elles ont un noyau, un pyrénoïde. Leurs réserves hydrocarbonées sont de l'amidon ; cela les écarte donc des Flagellates, mais les rapproche des Algues. Ne seraient-elles pas voisines des Chlamydomonadines?

L'auteur examine après, ce qu'est ce cas de symbiose. Il croit que la Zoochlorelle ne gagne au fond pas grand'chose à vivre dans le *Paramœcium*.

—

Ensuite un travail de B. NEMEC, sur *les moyens de provoquer des vacuoles.* — Ueber Vacuolen, Sitz d. Kônl. Gesell. wiss., Prague, 6 février 1900.

L'auteur rappelle les discussions qui eurent lieu à ce sujet entre PFEFFER et DE VRIES. Pour ce dernier, la vacuole est un organe de la cellule au même titre que le noyau, le cytoplasme. Pour PFEFFER, il n'en est pas ainsi, la vacuole peut se produire subitement dans n'importe quelle cellule, sous l'influence d'agents externes. PFEFFER avait pris des amibes et les avait mises dans un liquide contenant du $CaSO^4$ cristallisé. Ces amibes englobèrent ces petits cristaux. On put alors voir se former dans l'amibe une

vacuole autour de chaque cristal. NEMEC refait une expérience analogue avec des cellules entourées d'une membrane de cellulose. Quand on plasmolyse par 6 % Kazo³ une cellule qui vient de se diviser il se forme dans la cellule des corps qui ont des réactions de nucléoles. Bientôt on voit apparaître autour de ces corps un espace clair qui est séparé du cytoplasme par une membrane très fine. Ce corps nucléolaire ne tarde guère à se dissoudre. On a donc une vacuole.

—

Puis M. Massart indique l'avis de LUDWIG, *sur des Péridiniens d'eau douce qui émettraient prétendûment de la lumière.* — Botan. Centralblatt, t. LXXVI, 1898.

LUDWIG n'a jamais vu rien de semblable.

—

Il passe en quatrième lieu à l'examen d'expériences de TSCHERMAK sur *le croissement d'espèces de Vicia faba.* — Deut. Bot. Gesell. 1900.

L'auteur revérifie les expériences de CORRENS, de DE VRIES, en accord avec les observations de GUIGNARD et de NAWASCHINE.

Il y a toujours disjonction de caractères chez les hybrides, mais certains caractères se transmettent plus difficilement que d'autres. Que ce soit le mâle qui transmette un caractère particulier ou que ce soit la femelle, la transmission ne dépend que du caractère même et non du sexe du parent.

—

Puis M. Massart montre des figures *noyaux de Vampirella,* de DANGEARD. — Le Botaniste, série 7, 1900.

Si l'auteur n'est pas parvenu à voir de noyaux dans le plasmode, il a pu en suivre de près l'évolution dans le kyste de ce Mycétozoaire. Le noyau a, à l'état de repos, une membrane très nette, un suc, un gros nucléol. Lors de la division, le nucléol s'allonge en même temps que deux petits points réfringents se montrent dans le noyau. Ces points occupent deux pôles opposés du noyau alors que le nucléol allongé occupe l'équateur. Un fuseau achromatique apparaît et concentre ses fibres aux points clairs. Ce sont donc des centrosomes. Deux plaques équatoriales se font, la membrane nucléaire s'en va, et on en arrive au stade d'étoiles filles.

Cette division nucléaire qui démontre à l'évidence l'origine intranucléaire des centrosomes et de la partie interpolaire du fuseau achromatique, corrobore ce qui a été observé dans les asques de champignons.

—

M. ERRERA montre des dessins *de Grains de pollen* qu'il a eu l'occasion de faire au laboratoire ambulant de l'Université, à Coxyde.

Les grains de pollen, des Chénopodiacées et des Amarantacées familles qu'on suppose voisines des Caryophyllacées, sont très analogues et ont la forme polyédrique des grains de pollen de beaucoup de Caryophyllacées.

Il résume ensuite une note de LOEB sur la *parthénogenèse artificielle chez les Annélides.* — Science, N. S. vol. XII n° 292, août 1900, p. 170.)

L'action du spermatozoïde peut être subdivisée en une excitation à la division, puis en la transmission des qualités paternelles. L'excitation des œufs à la division peut être obtenue par des moyens artificiels. Un de ces moyens consiste — pour les œufs d'Annélides — à concentrer l'eau de mer où ces œufs doivent se développer. Une augmentation de la quantité de K aurait le même effet. Par les deux procédés, on arrive à conduire des œufs non fécondés jusqu'au stade larvaire « trochophore ».

—

Puis il expose le résultat d'expériences de H. EULER sur l'*influence de l'électricité sur les plantes.* — Of. af K. Vetensk. Akad. Forhandlinger 1899, p. 609.

Par des considérations théoriques, l'auteur arrive à penser que l'électricité n'aurait aucune influence sur des organes situés dans l'eau où dans des conducteurs humides.

Il réserve pour des publications ultérieures l'action de l'électricité sur les organes non situés dans l'eau. M. Errera fait remarquer que les déductions de l'auteur ne sont guère en accord avec certaines expériences d' « électroculture en sol humide ».

—

Il analyse ensuite un travail de PIROTTA et LONGO, *sur les façons diverses dont le tube pollinique atteint le nucelle.* — Rendicondi, R. Acad. Lincei. IX. 1. 1900.

Le tube pollinique peut pénétrer par la chalaze en dissolvant peu à peu les tissus. Il est alors basigamique et endotropique.

Il est acrogame quand il suit le chemin normal par le style de l'ovaire et le micropyle.

Il y a maintenant des cas intermédiaires que l'auteur range sous le terme de *mésogamie.* Ainsi, il peut y avoir pénétration endotropique mais entrée par le mycropyle, ou bien entrée par le style et pénétration endotropique jusqu'au nucelle. Il y a des cas où le tube pollinique pénètre dans le nucelle si près du micropyle qu'il oblitère entièrement ce dernier.

—

M. PHILIPPSON fait part d'une intéressante observation de MINKIEWICZ sur *le polymorphisme de Ceratium furca.* — Zool. Anz. V. XXIII, 1900.

Comme la température des eaux de la mer varie l'été et l'hiver, la densité doit varier aussi. Les organismes du plancton aimant à rester à leur même place, doivent donc changer de forme pour pouvoir rester flotter à une profondeur déterminée.

C'est ce que l'auteur aurait vérifié chez le Péridinien en question. La forme d'été devant flotter dans un milieu moins dense serait beaucoup plus grande que la forme d'hiver.

M. PHILIPPSON dit quelques mots encore d'un travail de GILSON qui se rapporte à une exploration que l'auteur fait de la mer du Nord.

L'auteur expose une méthode et un plan de draguage précis. D'après M. Philippson, les méthodes de planctonisation employées par GILSON seraient peut-être trop peu précises.

Il y a au fond de la mer du Nord une vase noire et grise. La vase noire proviendrait d'une sulfuration de la vase grise, sulfuration due à des actions microbiennes.

—

M. TIBERGHIEN résume un article de VOM RATH *sur un prétendu cas de Télégonie.* — Biolog. Centralbl., 1895.

VOM RATH fait un aperçu historique de la question. Relate un cas très curieux observé chez des chats. Il examine les parents des chats en question et voit qu'on n'a affaire qu'à un phénomène d'hérédité. D'après lui, un scepticisme absolu s'impose en matière de télégonie.

—

M. DE MEYER expose le résumé d'un grand nombre de travaux de W. SPRING *sur la plasticité des corps solides et ses rapports avec la formation des roches.* — Revue gén. Sciences, 1900, n° 18.

L'auteur se demande si la propriété de regel n'existerait pas aussi bien pour d'autres corps que pour la glace et s'il n'y aurait pas moyen de faire intervenir cette propriété dans l'explication de l'état actuel de nos couches de terrain.

Il étudie systématiquement la question en commençant par exalter chez un certain nombre de corps les conditions dans lesquelles se fait le regel : c'est-à dire qu'il met puissamment en jeu le temps, la température, la pression. Il a vu que tous les corps doués de la faculté de se déformer sous pression sans se briser, s'agglutinent aussi solidement par la pression que s'ils avaient été liquéfiés, alors que ceux dont la malléabilité ne se révèle pas par la pression restent à l'état pulvérulant. Ainsi, le sable ne s'agglutinant pas du tout, il faudra chercher autre part la cause de la formation des grès.

L'agglutination si frappante chez les métaux est due à une interdissolution de molécules. Comme preuve, l'étain et le cuivre donnent du bronze par la compression. Il faut écarter absolument l'hypothèse d'une fusion provoquée par l'augmentation de température due à la pression. Mais il y a une différence entre une dissolution liquide et *la dissolution solide* obtenue ainsi. Un liquide peut s'évaporer dans le vide, un solide, au contraire, ne s'évapore que dans un autre solide et la dissolution solide se voit subordonnée à un remplacement réciproque des molécules. Prenons deux corps non solubles, même quand ils sont fondus, le zinc et le plomb, par exemple. Dix mille atmosphères de pression ne parviendront pas à les faire pénétrer l'un dans l'autre : leurs molécules ne peuvent se remplacer.

Cela prouve que si la température peut solliciter les molécules à se remplacer, la pression fait de même et des disques de métaux à surface bien propre, empilés, se soudent, font des alliages à des températures bien inférieures à celles de leur point de fusion.

Une autre expérience prouve à l'évidence la similitude partielle qui existe entre une dissolution solide et une dissolution liquide. On sait que quand deux produits solubles donnent par double décomposition deux autres produits aussi solubles, il y a équilibre chimique et la réaction ne s'achève pas. L'auteur comprime du SO^4BA et du CO^3Na^2. Il y a double décomposition et il obtient du SO^4Na^2 et du $BaCO^3$ mais accompagnés d'une partie équivalente de SO^4Ba et de CO^3Na^2. L'équilibre chimique s'est donc revérifié ici chez des corps solides.

Entre l'état solide et l'état liquide il y a donc comme différence principale : l'inégale mobilité moléculaire.

Il reste maintenant un autre facteur qui influe directement sur la réaction chimique de deux corps solides comprimés, mais non sur leur agglomération : c'est le changement de volume qui se produit lors de leur combinaison. L'auteur étudie cette influence en détail. Puis les solides jouissent comme les liquides d'une élasticité propre; on sait que la plasticité et la faculté de diffusion font défaut aux alluvions; mais, puisque la compression seule est incapable d'expliquer la formation des roches sédimentaires, l'auteur fait intervenir le facteur humidité. L'acide silicique aura sursaturé l'eau très comprimée des couches inférieures du sol, et aura fini par se précipiter et par agglutiner les grains de sable. Le fait qu'un morceau de grès se désagrège dans la KOH vient à l'appui de cette hypothèse. L'auteur met alors du sable dans une solution d'acide silicique et n'obtient pas de grès. En rapprochant les grains de sable les uns des autres par une compression lente et graduelle il est parvenu à faire du grès. SPRING explique ces deux résultats en disant qu'il a empêché de la sorte l'acide silicique de s'émietter en tout petits morceaux et en a fait un mortier d'une homogénéité manifeste. En résumé, dans la formation des roches sédimentaires : aucun phénomène de regel ; l'eau a joué un grand rôle, la pression a permis à l'acide silicique de sursaturer l'eau et de se précipiter, le temps a fait que la soudure des grains de sable a été parfaite.

Séance du 7 novembre 1901.

M. PHILLIPPSON montre des préparations d'organismes du plancton recueillis par lui en Norwège.

—

M. ERRERA expose en détail deux travaux de B. NEMEC ; *sur la perception du géotropisme chez les plantes.* — (Ber. d. deutsch. Bot. Gesellsch 1900 Bd 18) et *sur les structures conductrices d'excitations* (Biolog. central 1900

B. 20), Puis un mémoire de HABERLANDT « *über die Perception des geotropischen Reizes* ». — Ber. d. deut. bot. Gesellsch. 1900 Bd 18.

Ces trois travaux se complètent. Nous les résumerons dans l'ordre où ils ont été analysés. M. Errera a fait précéder cette analyse de quelques considérations sur la perception dans toute la série organique. On sait, depuis quelque temps, qu'il ne faut pas attribuer aux canaux semi-circulaires des animaux supérieurs, la faculté de faire « percevoir » les trois directions de l'espace. Les otolithes paraissent plus en rapport avec ce sens de nature spéciale; l'animal apprécie sa propre direction par la pression que ces otolithes exercent sur les prolongements nerveux qui tapissent l'otocyste.

Des expériences intéressantes rendent compte de ces faits. On empêche par exemple des Poissons de prendre une position normale en détruisant leurs otolithes. Si pendant que des Crustacés muent, on leur fournit comme otolithes de petites parcelles de fer, ils auront évidemment dans l'oreille des otolithes en fer. Si on approche alors un aimant de l'eau où ils se trouvent ils s'orientent dans une direction qui est la résultante de l'action de la gravitation et de l'action de l'aimant. Puis on sait que la surdité est souvent due à une défectuosité de la région otolithique. Il paraît que quand un sourd plonge dans l'eau les yeux fermés il éprouve un sentiment d'angoisse très grand dû à ce qu'aucun sens ne lui indique plus la position qu'il occupe. Les otolithes ont donc moins à faire avec l'audition qu'on ne pourrait le croire a priori. D'où le nom de *statolithes* qui leur a été donné par plusieurs auteurs.

Mais les plantes sentent aussi la verticale. A-t-on essayé de rechercher ce qui pouvait déterminer ce tropisme? Oui, et NOLL a été le premier à rapprocher la sensibilité géotropique des plantes, de la fonction statolithique des animaux.

Cet observateur pense que dans le protoplasme se trouvent des corpuscules plus ou moins denses, susceptibles de changer de place, d'arriver en contact avec des parties nouvelles du protoplasme, de provoquer ainsi des sensations spéciales à chaque déplacement.

DENEKE et ROSEN montrèrent aussi que les gros grains d'amidon des tissus profonds des végétaux tombent toujours au fond de ces cellules.

Ces faits viennent d'être groupés et examinés de très près par NEMEC et HABERLANDT.

NEMEC admet avec NOLL que dans une cellule à courants protoplasmiques, il y a une couche externe immobile siège des sensibilités tropiques. C'est là que se trouvent des corpuscules susceptibles de se déplacer. En effet on y trouve des petits cristaux, des cristalloïdes, des plastides à amidon; de plus ces éléments figurés gagnent toujours la partie inférieure de cellules et ne manquent jamais dans un organe géotropique. Ainsi il y en a dans les racines en dessous de la zone de courbure, dans la tige et dans les organes transversalement géotropiques au dessus de cette zone. Il y a aussi des cellules à amidon dans la coiffe des racines; si on enlève cette dernière, plus

de géotropisme. Quand on renverse un organe, les grains pesants tombent vers le bas des cellules; vers le haut de la cellule se fait une accumulation de protoplasme. C'est ce qui précède directement et ce qui provoque la courbure de l'organe.

NEMEC dans un second travail recherche la façon dont l'impression se transmet. Y aurait-il des fibrilles conductrices comme chez les animaux? Oui : d'abord il y a des communications protoplasmiques. Puis par des colorations convenables on s'assure qu'en arrière de la zone sensible, il y a des fibrilles très nettes. Ce sont elles qui pourraient transmettre l'impression de proche en proche.

M. ERRERA rapproche de ces observations deux anciens travaux de FROMANN et de FAYOD. HABERLANDT est arrivé à des conclusions analogues à celles de NEMEC. Ses observations faites sur des bourrelets moteurs confirment celles de NEMEC faites surtout sur des extrémités de racines. Pour HABERLANDT, ce sont les gros grains d'amidon de l'assise amylifère qui sont le siège de la fonction « otocystaire ».

En effet, l'assise amylifère se vide quand la croissance en longueur est terminée et alors il n'y a plus de géotropisme. Puis, on peut remarquer que la plante fait tous ses efforts pour accumuler, dans cette région, des grains d'amidon : il s'en trouve toujours, même quand l'assimilation des hydrates de carbone est difficile.

Si on met un organe dans une position nouvelle, les grains d'amidon se déplacent très rapidement, même dans le cas de déplacements peu considérables. Le voyage de ces éléments se produit exclusivement dans les cellules de l'endoderme.

Le transport de l'excitation se ferait grâce aux très nombreuses ponctuations qui ornent les membranes des cellules de cette zone.

Et voici deux expériences démonstratives qu'HABERLANDT indique : le géotropisme persiste dans un organe auquel on a enlevé toutes les couches de tissus sauf l'endoderme. Ensuite, si on détache cette gaine de la moelle, aucune courbure géotropique n'a lieu.

L'auteur se demande après, ce qui se passe dans le *Phycomyces* où il y a du géotropisme sans grains d'amidon cependant. Il pense que ces grains sont remplacés par des microsomes ou des cristaux.

—

M. DEMOOR expose le résultat d'expériences personnelles sur *la dissociation des phénomènes de sensation et de réaction dans le muscle.* — V. conf. de Lab. Institut Solvay. Revue de l Univ., 1900 1901.

—

Séance du 14 novembre 1901

M. ERRERA revient sur des observations nouvelles de LŒB concernant la *parthénogenèse artificielle.* — (Amer. Journ. of Physiology, août 1900.)

LŒB avait vu des œufs non fécondés se segmenter dans de l'eau de mer concentrée. Il appelait ce phénomène : fécondation osmotique et l'attribuait à une perte d'eau par l'œuf. Il obtenait le même résultat en mettant des œufs quelque temps dans de l'eau de mer très concentrée puis en les replaçant dans de l'eau de mer ordinaire.

M. Errera admet que dans ce dernier cas les œufs doivent plutôt gagner de l'eau qu'en perdre, et que l'hypothèse d'une blastomérisation due à l'exitation provoquée par l'accroissement de la pression osmotique à l'intérieur de l'œuf, n'est donc pas suffisante.

—

Il résume ensuite une très intéressante notice de LŒB *on the transformation and regeneration of organs.* — Americ. Journ. of Physiolog. volume. IV n° 2 1900.

Quand une colonie de *Campanularia* arrive en contact avec un corps solide, elle s'y fixe par un mécanisme spécial. Certains individus de la colonie s'histolysent en quelque sorte, écoulent leur protoplasme vers la partie qui est en contact avec le corps solide : et le rhizoïde est ainsi formé. Cette histolyse semblable à une sorte de liquéfaction du protoplasme se fait évidemment en dehors de toute action phagocytaire. Il y a donc là action à distance du protoplasme.

C'est un résultat analogue à celui obtenu par M. Massart dans la *cicatrisation des végétaux.* — Mémoires couronnés Acad. Belg. t. LVII. L'excitation traumatique externe retentit chez les végétaux sur les cellules profondes.

—

M. VANDERLINDEN examine un travail de GRESHOFF sur l'*Échinopsine.* Verslag. v. d. gew. vergad. d. wis en natuurkund. afd. Acad. Amsterdam, 21 avril 1900.

L'auteur indique la façon d'obtenir cet alcaloïde à l'état de pureté. Il se trouve dans les feuilles et les graines d'*Echinops.* C'est un composé de deux autres alcaloïdes : l'Échinopsine et de l'Échinopséine. Comme réaction spéciale il présente une coloration rouge sang en présence de chlorure de fer.

Les propriétés physiologiques de cette substance ont été étudiées dans le même travail par KOBERT. Elles sont comparables à celles d'un mélange de strychnine et de brucine. L'Échinopsine agit manifestement sur la moelle épinière.

—

M^lle MALTAUX montre des dessins de figures caryocinétiques de SCHAFFNER. — Botanical Gaz. 1898, vol. XXVI.

Les centrosomes et les centrosphères sont très évidents.

M. MASSART examine un travail de LUCET et CONSTANTIN sur *un Rhizomucor parasite de l'homme.* — Revue de Botanique 1900, t. 12.

Ce champignon vit dans les poumons et détermine la mort d'une façon certaine.

Les spores injectées dans la cavité péritoniale ou dans le courant sanguin amènent l'infection. Sous la peau le champignon ne se développe pas.

A l'autopsie, on constate que la rate est atteinte à un très haut degré.

—

Puis il examine des observations de NOËL BERNARD, *sur des cas de germinations difficiles.* — Revue de Botanique, 1900, t. 12.

On sait que beaucoup de graines ne germent pas. Les horticulteurs parviennent cependant à obtenir des germinations d'espèces hybrides en semant les graines sur la terre où se sont développés les parents, alors qu'autre part rien ne se produirait. Cela est dû à ce que la jeune plantule ne peut se passer de mycorhizes. C'est le cas, par exemple, pour des *Orchidées*, des *Lycopodes* et des *Ophioglossum*. Il existe des cas où le champignon pénètre dans la graine avant la germination, ce champignon serait ou un *Nectria* ou un *Physarum*. M. Massart se demande s'il n'en serait pas de même pour *Polygala* et *Pyrola*.

—

M. MASSART expose encore le résultat d'expériences de DE VRIES, *sur l'origine expérimentale de nouvelles espèces végétales.* — 9 juillet 1900. Comptes rendus, Paris.

DE VRIES cultive chaque année quelques milliers d'*Oenothera*. En 1895, il s'en est trouvé un tout différent des autres. Cet individu fécondé par lui-même a donné des rejetons semblables à lui. de Vries insiste sur ce fait que ceci est une création brusque d'espèce, à caractères héréditaires fixés d'un seul coup.

—

M. MASSART analyse ensuite une autre note de H. DE VRIES sur la mutabilité d'*Oenothera lamarkiana.* — Comptes rendus, Paris, 9 juillet 1900.

L'auteur décrit encore sept autres « petites espèces », dérivées subitement de l'*Oenothera lamarkiana.* Les caractères de toutes ces nouvelles espèces sont constants.

—

Mlle MALTAUX résume le travail de G. CLAUTRIAU sur la *digestion dans les urnes de Nepenthes.*

Nous avons publié dans la Revue (janvier 1901, p. 305) un assez long compte rendu de ce très intéressant travail.

—

Mlle MALTAUX examine un travail de H. WINKLER *über den Einfluss äusserer Factoren auf die Theilung der Eier von Cystosira barbata.* — Ber. deut. Bot. Gesell. Hef. 7, Bd 18, 1900.

Certaines recherches ont amené à faire admettre que dans les œufs de

certaines Fucacées la direction des rayons lumineux déterminait le sens de la première membrane. WINKLER étudie à ce point de vue les œufs de *Cystosira*. La teneur en eau et en O n'a aucune influence sur cette direction, pas plus que la pesanteur ou le contact. La lumière, au contraire, exerce une influence décisive et prépondérante sur la direction de la première membrane. L'éclairage unilatéral doit durer de trois à quatre heures après la fécondation pour que son influence puisse encore se faire sentir d'une façon efficace quelques heures après.

Il en résulte que la direction suivant laquelle se fera la division est déjà décidée à un moment où cette division n'a pas encore commencé. PFEFFER avait du reste déjà vu qu'un éclairage unilatéral chez des propagules de *Marchantia* fixe pour toujours la dorsiventralité.

Comment la lumière agit-elle? Ou bien l'œuf serait anisotrope depuis le moment de sa formation jusqu'au moment où il est définitivement orienté. La partie destinée à donner le rhizoïde, étant négativement héliotropique, émigre vers le côté le moins éclairé; l'autre partie, vers la lumière. Ou bien l'œuf serait isotrope et alors il y aurait des différenciations intimes du protoplasme dues à la lumière. Ou bien on pourrait admettre que la fusion entre l'œuf et le spermatocyte n'est achevée qu'au bout de quatre heures et c'est l'héliotropisme positif de l'élément mâle qui, dans cette hypothèse, déterminerait l'orientation des premières divisions de l'œuf.

Séance du 21 novembre 1901

M. DE MEYER résume un travail de M. MALINIAK *sur la formation des albuminoïdes à l'obscurité*. — Revue gén. de Botanique, 1901, 13.

L'auteur expose l'historique de la question et confirme les résultats de beaucoup d'auteurs, grâce à des expériences sur *Zea Maïs*.

Les albuminoïdes se forment à l'obscurité quand il y a de l'asparagine et des hydrates de carbone. La nature de l'hydrate de carbone ne serait pas sans influence sur la quantité d'albuminoïde formée.

—

M. LAURENT décrit en quelques mots un capitule de Chrysanthème remarquable. Ce capitule présentait des fleurs de couleurs différentes.

Il passe ensuite à l'analyse de la thèse de GRIFFON *sur l'assimilation chlorophyllienne et la coloration des feuilles*. — Faculté des Sc., Paris Série A, n° 341, n° d'ordre 1004.

L'auteur se propose de voir si la décomposition de CO^2 est en rapport avec la couleur de la feuille. Après avoir exposé ses méthodes de recherches, de dosage du CO^2 sorti et décomposé, de calcul de l'énergie assimilatrice, il fait l'exposé d'un très grand nombre d'expériences.

Tout d'abord des feuilles vert clair fonctionnent dans certains cas mieux que des feuilles vert foncé : cela tient à des différences de structure.

Il y a aussi — paraît-il — plusieurs espèces de chlorophylles. Ce qu'avait déjà pensé ETARD.

ED. GRIFFON examine à ce propos la valeur de l'assimilation d'un certain nombre de feuilles différentes.

Dans les feuilles rouges, le pigment peut se trouver dans l'épiderme, dans les vacuoles de toutes les cellules, dans les vacuoles des cellules pallisadiques. Les feuilles brunes doivent leur coloration, également à un pigment spécial, l'érythrophylle. Si la substance rouge est avide de rayons jaunes et verts, le spectre d'absorption de l'érythrophille est complémentaire de celui de la chlorophylle.

Et l'auteur signale des cas où l'assimilation est plus forte dans les feuilles rouges et *vice-versa*. Mais dans le premier cas les feuilles étaient plus grosses, la chlorophylle en plus grande abondance; dans le second les feuilles étaient peu épaisses, les chloroplastes moins nombreux : l'intensité de l'assimilation du CO^2 ne dépendrait donc ici que de la substance verte.

L'auteur examine aussi les feuilles panachées; là où les chloroplastes sont incolores, pas d'assimilation; les feuilles à couleur dorée ne décomposeraient pas non plus l'anhydryde carbonique; les parasites perdent plus de CO^2 par la respiration qu'ils n'en gagnent par l'assimilation.

La chaleur a un optimum d'action; les alternances de température auraient également une action spécifique. Le Fe SO^4 favorise l'assimilation ainsi que Og 020 p. c. de Cu qui est cependant toxique pour la plante. Quant à la chlorose, elle serait due non seulement au manque de Fe mais aussi à la présence de Ca.

—

M. ERRERA rend compte d'expériences de MOTTIER sur *the effects of centrifugal force upon the Cell.* — Ann. of Bot. vol. 13, 1899.

L'auteur se demande quels effets cytologiques pourrait avoir une force centrifuge de 1,700 *g*.

Dans *Cladophora* l'utricule cytoplasmique seul reste en place, noyau, enclaves, sont projetés à l'extrémité de la cellule. En trois semaines tout revient à son état primitif. Il en est de même pour *Spirogyra* et *Mesocarpus*. Toutes les Algues ne supportent pas également bien cependant, les troubles que causent une très rapide rotation.

Les globules huileux de *Vaucheria*, des Jungermaniacées, des racines de *Ricinus* ne changent pas sensiblement de place.

MOTTIER a vu un nucléol sortir du noyau et rester dans le cytoplasme.

Séance du 28 novembre 1901.

M. LAURENT montre un échantillon de *Streptococcus (Leuconostoc) mesenteroides* cultivé dans de la mélasse de sucrerie.

M. Errera cite cette observation de Lignier d'après laquelle de jeunes plantes de Gui se développent en-dessous de la plante mère. — Bull. Soc. Lin. Norm., 5me série, vol. 3.

—

M. Laurent commence un exposé très long de divers travaux ayant trait *à l'influence de la nature du sol sur la chlorose végétale.* Le premier de ces travaux est celui de J. Roux (Thèse, Masson, 1900).

Beaucoup de plantes aiment le Ca CO^3; ce sont les *calcicoles*, d'autres ne peuvent se développer que dans un sol qui en contient une certaine quantité; ce sont les plantes *calcifuges* ou *silicicoles.* La liste de ces plantes est longue. Il faut cependant se garder de prendre ce fait trop absolument; ainsi il y a des variétés, le Lupin calcicole et d'autres calcifuges. Une même espèce peut présenter des individus aimant ou non les sels calcaires : on a à faire ici à des races physiologiques.

Les cendres des plantes calcifuges sont riches en silice, potasse et acide sulfurique, tandis que celles des plantes calcicoles contiennent beaucoup de chaux et sont pauvres en potasse. Ainsi les vignes des sols calcaires sont riches en chaux et magnésie, mais renferment deux fois moins de potasse que celles des terrains siliceux.

Le Pin maritime et le Chataignier sont nettement calcifuges; il en est de même de la plupart des vignes américaines, qui ne vivent pas dans les sols contenant 30 °/₀ de CO^3 Ca.

La plantation de ces vignes dans les vignobles français, pour éviter le *Phylloxera*, a mis en évidence l'influence du calcaire sur la chlorose végétale. M. J. Roux s'est proposé d'étudier la question par la méthode expérimentale.

Il a composé artificiellement des terrains de teneur différente en calcaire et y a cultivé un certain nombre d'espèces.

Une plante calcicole cultivée dans un terrain siliceux perd ses cystolithes, preuve que ces corps constituent une véritable réserve de calcium.

Les fortes doses de CO^3 Ca n'influencent guère la germination de graines d'espèces calcifuges; les cotylédons seuls se conduisent d'une façon anormale en mettant un temps considérable à se résorber. Mais après cela, la plante reste grêle, chlorotique, elle pousse mal et ne forme jamais de graines.

Si au lieu de procéder d'une façon graduelle, on plante brusquement une plante silicicole dans un sol calcaire, la plante lutte, emploie à cet effet des réserves et cesse manifestement de s'accroître. La structure anatomique n'est cependant guère influencée; il n'y a que le contenu cellulaire qui le soit : les grains de chlorophylle perdent leurs contours, se résorbent et la chlorose apparaît; le suc cellulaire est moins acide, devient neutre ou même légèrement alcalin.

A ce propos, M. Laurent cite l'opinion de Viala et Ravaz. (*Les vignes américaines.* Bibl. d'Enseign. agric. de Müntz) d'après laquelle l'acidité du

contenu cellulaire serait plus grande dans les plantes silicicoles, moins grande dans la chlorose. Quelle est donc l'action du calcium? Tout d'abord il précipite des acides organiques toxiques. La pectase ne fonctionne pas sans lui, d'où diminution du dépôt de pectate de chaux dans les membranes.

Le Ca a aussi une influence manifeste sur la formation et le développement de la chlorophylle. Ainsi toutes les espèces calcifuges deviennent chlorotiques dans un sol qui contient 20 p. c. de Ca Co^3; il se forme alors de nombreux globules huileux dans les cellules; les plastides se résorbent en hypochlorine; et la plante ne tarde guère à mourir.

—

M. LAURENT examine ensuite le livre de VIALA *sur les maladies des vignes.* — Masson, Paris.

Il y est question surtout de viticulture, mais il y a un important chapitre consacré au Fer, au Ca, à la chlorose, à la chlorophylle. Ce chapitre seul nous intéresse ici.

Il est admis en général qu'il faut du Fe pour la production de la chlorophylle. Mais comment interpréter dès lors le fait que dans des vignes chlorotiques on trouve 2.7 p. c. de ce métal, dans les vignes non chlorotiques 2.4 p. c.? L'auteur admet qu'il ne faut pas à la chlorophylle une grande quantité de Fe, mais que ce métal doit agir d'une façon spécifique. Voici quelques expériences qui rendent compte de cette hypothèse.

La chlorose des vignes se produit dans des sols calcaires, surtout quand il pleut au printemps, car alors $HO^2 + CO^2$ dissolvent le Ca CO^3, en fait un bicarbonate soluble, assimilable. Or la chlorose peut se produire dans des terrains très ferrugineux : le bicarbonate de Ca empêcherait donc le Fer d'agir comme il le fait ordinairement.

Les différentes variétés de calcaires ont une action d'autant plus grande qu'ils sont plus divisés et plus tendres. Le Ca SO^4 ne provoque pas la chlorose. Rappelons-nous, ici, que ce dernier sel en présence de sulfate de fer ne donne lieu à aucune réaction, alors que le Ca CO^3 peut le décomposer en partie, lui prendre du S et de l'O et devenir Ca SO^4. Ce fait confirmerait encore l'hypothèse de VIALA. En effet, l'expérience prouve que le Fe SO^4 fait cesser toute chlorose quand on l'emploie en quantité suffisante. Il pourrait être une des formes sous lesquelles le fer est utilisé pour la production de la chlorophylle. L'action nuisible du Ca CO^3 sur cette production se comprend donc aussi aisément que le peu d'action du Ca SO^4.

Séance du 5 décembre 1901.

M. MASSART examine *le traité de Botanique* de BELZUNG. Beaucoup trop incomplet en ce qui concerne la physiologie végétale, ce livre renferme cependant une bonne description de l'histologie des tiges et des racines.

M. MASSART expose ensuite le résultat d'observations personnelles *sur les phénomènes d'anisophylie* présentés par *Pilea*. On sait que la tige de cette plante est fortement héliotropique et qu'elle se courbe tout entière vers la lumière. La face supérieure de cette tige se garnit de petites feuilles la face inférieure qui est donc tournée vers l'obscurité, de feuilles beaucoup plus grandes. Cette anisophylie est induite par la lumière car dans le tout jeune âge, les feuilles sont de dimensions égales. Cette anisophylie est de plus permanente. En effet, faisons arriver sur la tige courbée les rayons lumineux d'une direction diamétralement opposée à celle où ils ont déjà agi. La tige se redressera, mais ne dépassera jamais la verticale, les petites feuilles resteront du côté de la tige, tournées vers les rayons lumineux, les grandes feuilles du côté opposé. L'anisophylie induite est donc rapidement permanente. Si elle avait été temporaire, la tige aurait dépassé la verticale, aurait présenté vers le haut sa face inférieure tournée auparavant vers l'obscurité, vers le bas sa face supérieure. Les petites feuilles se seraient formées sur la face inférieure, les grandes sur la face supérieure. Or c'est ce qui n'a pas été observé.

—

M. ERRERA expose une note préliminaire de SCOTT sur *l'existence de graines chez des Lepidodendroïdées fossiles*. — Proceed. of the Royal Society, V. 67.

Il y a eu dans le macrosporange de ces Lycopodinées fossiles quatre macrospores dont une seule s'est développée. Après fécondation, il s'est formé aux dépens de la base du macrosporange une espèce d'arille. Ces graines avaient jusqu'ici été décrites sous le nom de *Cardiocarpum*. Leur structure établit certes une liaison entre les Lycopodinées et les Conifères.

—

M. ERRERA résume ensuite un travail de NADSON sur *des Algues calcaires perforantes*. — Scripta botanica, horti Universitatis Pétropolitanae, fasc. XVIII, 1900.

Les Algues décrites ici sont des Cyanophycées qui deviennent rouges quand elles croissent dans l'eau à de grandes profondeurs. Cette matière colorante rouge se rapproche de la phycoérythrine. Ces plantes dissolvent le Ca CO^3 grâce à une sécrétion d'oxalate acide de K.

—

M. ERRERA passe maintenant à l'analyse des principaux travaux contenus dans le 14e volume des Annals of Botany (1900).

1° WORSDELL : *The structure of the female flower in Conifere*. — Ann. of Bot. 1900, p. 39.)

L'auteur fait l'historique de cette question peu éclaircie encore. Le fait le plus intéressant qu'il met en lumière est que cette fleur serait la réduction de celle des *Cycas* et des *Ginkgo*.

2° HILL : *The structure and developpment of Triglochin.* — Ann. of Bot. 1900, p. 83.

Il y a plusieurs cellules aux antipodes du sac embryonnaire.

3° PARKIN : *On the reserve Carbohydrates of the bulb of the Hyacinths.* — Ann. of Bot. 1900, p. 155.

L'auteur a vu dans les bulbes de Jacinthe de l'inuline en réserve. Il caractérise ce produit qu'il est parvenu à extraire et pense que les inulines que l'on rencontre dans des plantes différentes, diffèrent entre elles. Il donne à ce propos des faits précis basés sur le caractère des précipités par l'alcool, et sur la solubilité dans l'eau.

4° SEWARD ET GOWAN : Sur le *Ginkgo biloba.* — Ann. of B. 1900, p. 109.

Contrairement à ce qu'on pensait il reste des *Ginkgo* à l'état sauvage en Chine et au Japon Il faut en faire un type distinct des Conifères, des Gnétinées et des Cicadés.

5° CAMPBEEL : *Le sac embryonnaire d'Aracées.* — Ann. of Bot. 1900, p. 1.

L'origine axile de l'ovule paraît indubitable; l'albumen forme très tôt un tissu continu à l'intérieur du sac embryonnaire. Chez *Lysichiton* les cellules antipodes se cloisonnent et forment un tissu spécial à très petites cellules. Suivent alors d'autres détails sur le cotylédon, la racine, l'embryon, la formation du sac embryonnaire, etc., etc.

6° HOWARD. — *On a disease of Tradescantia.* — Ann. of Bot. 1900, p. 127.

L'auteur décrit une maladie de cette plante provoquée par un *Botryos porium.*

(A continuer).

Évêques et Professeurs

(Suite et fin)

Le mandement des évêques et archevêques autrichiens pour la fondation d'une Université catholique à Salzbourg inspire à la *Frankfurter-Zeitung* quelques réflexions spécifiant le but de cette fondation.

« Cette Université doit être fondée, dit-elle, par amour pour les étudiants afin de les préserver « du poison de l'incrédulité », par amour pour l'Église et le peuple chrétien, afin d'augmenter le nombre des catholiques sincères, par amour pour la patrie et pour le souverain, dont la prospérité se confond avec celle de la religion. De même que la fondation de l'Université est due au pape et aux évêques, de même, ils doivent en garder la direction. Ils doivent fixer le mode de nomination des professeurs. Ils doivent veiller à la pureté de l'enseignement, pour que rien ne soit en opposition avec la « vérité

catholique », et qu'on saisisse au contraire toutes occasions d'inspirer aux jeunes gens l'enthousiasme pour la religion catholique et la soumission à la sainte Église. On veillera soigneusement à ce que les jeunes gens remplissent leurs devoirs religieux, à ce qu'ils ne dissipent pas leur temps, mais au contraire à ce qu'ils l'emploient à acquérir les connaissances nécessaires. Il va de soi que, pour toute décision relative à la vérité catholique, les professeurs gardent leur liberté; enfin tous les sujets doivent être traités de manière à ouvrir aux étudiants l'accès de toutes les professions et de toutes les fonctions officielles. »

Dans la réunion générale de l'Association pour la fondation de l'Université catholique, tenue le 19 janvier, on a constaté que, depuis ses dix-sept années d'existence, l'Association possède une fortune de plus d'un million de conronnes.

Ces incidents inspirent aux « Hochschul-Nachrichten » les réflexions suivantes :

La question de l'enseignement confessionnel et de la liberté de l'enseignement n'est pas seulement à l'ordre du jour en Allemagne; mais elle occupe aussi les esprits à l'étranger, et surtout les gouvernements, à qui elle donne beaucoup d'embarras. Cela s'applique en particulier aux nouvelles Universités, surtout quand elles réclament le joli qualificatif de « catholiques », comme récemment à Fribourg et à Salzbourg, comme dans les Pays-Bas et en Irlande.

Les Irlandais ne sont pas encore assez ruinés; dans leur bonté et leur simplicité naturelles, ils ne saisissent pas le programme du clergé que le précédent archevêque de Dublin, Paul Cullen, exprimait si bien en quelques mots : « Avec leur culture intellectuelle, les fermiers attaquent seulement le gouvernement. Donnez-leur une culture supérieure, ils attaqueront aussi l'Église. » Il est aisé d'en tirer cette conséquence, que plus le peuple est ignorant, plus il est facile à gouverner. Récemment une commission royale s'est réunie à Dublin au sujet de l'Université catholique, et les discussions y furent chaudes. Tous les vieux arguments pour et contre furent rappelés. Bien des gens ne comprennent pas ce qu'on entend par « Université catholique », puisque les catholiques sont non seulement reçus au Trinity College, mais y forment la majorité dans le personnel enseignant aussi bien que parmi les auditeurs. Une décision du Parlement, datant de 1872, déclare que toutes les dignités et fonctions de cette Université sont indépendantes de tout point de vue religieux. De plus le Royal-College, avec ses cinq institutions-sœurs, est presque entièrement dirigé par des catholiques, par des Jésuites même; et s'il s'agit d'y fonder une faculté de théologie catholique, ce n'est pas une raison pour en faire une Université catholique. Du reste, pour préciser encore la question, nous dirons que les promoteurs de l'idée entendent par Université catholique « une Université basée sur les principes catholiques, et placée sous le contrôle catholique et autant que possible clérical. »

De la liberté d'enseignement, il n'est naturellement plus question; peut-être y a-t-il lieu de rappeler ici un mot qui fut prononcé en 1857, quand le Sénat académique de l'Université de Tübingen exclut de son sein la Faculté de théologie catholique, parce qu'elle se plaçait sous le contrôle des évêques catholiques : « Un professeur qui n'a le droit d'enseigner que ce qui plaît à une coterie religieuse ou autre, prostitue sa fonction et n'appartient plus à la science. » Dans tous les cas, il vaudrait mieux pour l'Irlande ne pas avoir d'Université, que d'avoir une Université de combat au service d'un parti religieux. Mais le clergé est fort, et le clergé triomphera.

Même mouvement en Belgique et surtout aux Pays-Bas. A Amsterdam on veut une « Université catholique »; le catholicisme a une grande puissance parce qu'il ne s'adresse pas à la réflexion, mais à la fantaisie et au fanatisme. Dans la presse on bataille vigoureusement pour et contre. Le gouvernement est fatigué; le clergé est fort et triomphera.

En France, l'existence des « Facultés libres catholiques » ne fait pas désirer la fondation d'Universités catholiques. Du reste, le clergé a en mains la moitié au moins des établissements d'enseignement moyen ; et après que les jeunes gens sont venus écouter les leçons de l'Université basées sur la liberté et la recherche scientifique, ils rentrent tout de même le plus souvent dans le giron de l'Église; ils sont trop bien stylés, et du reste, des écrivains de talent comme Bourget, Coppée, J.-K. Huysmans leur montrent le chemin.

En Espagne et au Portugal aussi, on discute l'enseignement clérical et l'enseignement libre; pour s'en convaincre, il suffit de jeter un coup d'œil sur les discours qui ont été prononcés lors de la réouverture des Universités. Deux conceptions : l'une subordonne la science et la recherche au dogme confessionnel; l'autre cherche à séparer la religion de la recherche scientifique. La puissance du clergé est grande, et son influence est profonde; il triomphera.

Sur les troubles universitaires de Grèce, les opinions sont partagées. Un premier fait à constater, c'est que le clergé a une grande influence sur le peuple et principalement sur l'enseignement. Un second fait, c'est que les étudiants grecs sont très jeunes, très peu mûrs, et qu'ils se sont soulevés sans mesure au sujet de la traduction de la Bible en grec moderne. Quant à distinguer si cette traduction est profitable ou non à la culture du peuple, ils ne sont pas en état de le faire. Resterait à savoir si leur éducation est telle qu'elle les pousse à des actes aussi fanatiques, ou bien s'ils ont été excités directement par le clergé; mais le résultat final est le même : le clergé est fort et il a triomphé contre le gouvernement et le progrès.

Encore un mot sur les mouvements universitaires russes. On demande la suppression de la limitation en vertu de laquelle on n'admet dans les Universités que 9 à 10 p. c. de juifs. Ceux qui connaissent le caractère des Russes et leur haine pour les juifs demanderont pourquoi on demande avec tant d'opiniâtreté la suppression de cette limitation; en outre on se demandera pourquoi le gouvernement donne toujours l'exemple de la dureté

vis-à-vis des juifs. La réponse se trouve peut-être dans ce fait que les juifs qui luttent contre la limitation forment une secte religieuse.

Sur la situation universitaire en Amérique, Frank Thilly, professeur à l'Université de Colombie s'exprime de la façon suivante : « Maint professeur américain moderne sait, par expérience personnelle, que nous n'avons pas encore réalisé, dans nos États-Unis, notre idéal de liberté dans l'enseignement. Beaucoup entendent par liberté dans l'enseignement, la liberté d'enseigner ce qui est agréable aux gens qui apportent leur argent; et ils considèrent le professeur de la Faculté comme *persona gratissima*, quand il adapte ses leçons aux théories des partis politiques ou religieux en vogue. C'est là toute la liberté qui existait au moyen-âge, et qui existe encore actuellement dans les pays despotiques; mais cela ne ressemble en rien à la liberté. »

Et nous terminerons sur ce mot d'un autre Américain, Schurman, le président de la Cornell University : « La liberté, la liberté absolue, c'est l'âme de l'Université ».

L'Influence des Unions consanguines

La question, toujours controversée, de l'*influence nuisible des unions consanguines sur les descendants*, a fait l'objet, il y a quelques semaines, d'une conférence très documentée par un statisticien allemand, M. le professeur P. Mayet, à l' « Association Internationale de Droit comparé », à Berlin.

L'auteur établit d'abord qu'il y a eu, en 25 ans (1875-1899), dans le royaume de Prusse, au moins 38,310 mariages consanguins, dont 34,764 entre cousin et cousine, 2,933 entre oncle et nièce, 613 entre neveu et tante. Il calcule, d'après cela, que 366,000 habitants, au moins, de l'Empire allemand sont, à l'heure actuelle, issus de semblables unions; soit, au bas mot, 6.5 habitants par mille.

D'un autre côté, l'examen critique de 155,516 cas d'aliénation mentale, fournis par la statistique prussienne, permet à l'auteur de séparer le facteur héréditaire proprement dit (aliénés provenant de parents aliénés) d'avec l'effet exercé par la consanguinité comme telle, indépendamment de tares cérébrales antérieures. Il résulte de ses chiffres que les unions consanguines doublent approximativement chez les descendants les risques d'imbécillité et d'idiotie, tandis qu'elles réduisent, au contraire, de moitié, les risques d'aliénation simple, d'aliénation avec paralysie et d'aliénation avec épilepsie.

Sans vouloir encore conclure d'une façon définitive, M. P. Mayet est porté à admettre que les mariages entre proches parents engendrent à la fois plus d'enfants imbéciles et plus d'enfants hautement doués que les mariages ordinaires : de telles unions tendent donc, semble-t-il, à produire une progéniture extrême, soit en-deçà, soit au-delà de la moyenne.

Il est intéressant de rapprocher cette conclusion des résultats qu'ont donnés les belles expériences de Charles Darwin sur les unions consanguines (autogamie) dans le règne végétal. Les plantes issues d'autogamie sont, en général, beaucoup moins vigoureuses et moins fertiles que celles de la même espèce, qui dérivent d'un croisement (allogamie). Cependant, dans certains cas (notamment chez *Ipomœa* et chez *Mimulus*), Darwin a vu les descendants d'une lignée autogamique présenter une vigueur tout à fait inaccoutumée. Mais c'étaient là, en somme, des faits exceptionnels.

D'une manière générale on doit donc reconnaître que les expériences des naturalistes et les observations des statisticiens tendent à justifier le préjugé qui existe chez la plupart des peuples contre les mariages entre parents très proches.

L. E.

BIBLIOGRAPHIE

Volkswirtschaftskunde. — Ein Leitfaden für Schulen und zum Selbstunterricht. — Von LUDWIG ŒLSNER. — Francfort, 1901.

Ces dernières années ont vu paraître, notamment aux États-Unis, divers manuels élémentaires d'Economie politique. M. L. Œlsner a, plus heureusement qu'aucun de ses devanciers, résolu le problème, en réalité fort complexe, de vulgariser l'explication des grands faits économiques contemporains.

Il suffit, pour se rendre compte des motifs de son succès, de parcourir la table des matières de son livre. On n'y rencontre ni la classique et vaine division en Production, Répartition, Consommation, ni un chapitre sur la Théorie de la valeur, ni une dissertation sur les systèmes socialistes depuis Platon jusqu'à Bellamy. C'est d'autre manière que l'auteur a entendu sa tâche : il a voulu représenter *la vie économique*, en analyser les manifestations d'observation quotidienne, et donner ainsi à l'esprit de ses lecteurs l'orientation propre, bien plus que l'éducation théorique.

Tous les moyens auxquels recourt l'homme pour satisfaire son besoin de richesse, agriculture, industrie, commerce, sont étudiés, à la lumière des statistiques et même de l'histoire sociale. Bien entendu, pareil programme devait, pour rester concret, se limiter aux institutions d'un pays, de l'Allemagne. Aussi pourrait-on appeler le livre de M. Œlsner une petite Somme économique de l'Empire allemand ; les solutions législatives, qui y ont été données aux problèmes des Accidents du Travail et de l'Assurance sociale, sont, par exemple, traitées avec tous les détails nécessaires ; à noter encore le chapitre sur les Bourses, où les nouvelles dispositions de la *Börsengesetz* de 1896 sont nettement commentées et résumées.

Enfin, chose indispensable si l'on veut comprendre comment vit un État, l'organisation des finances publiques est largement traitée : la partie relative aux impôts constitue un excellent exposé, caractérisant les divers systèmes et dégageant leur champ d'application.

On ne devrait donner de leçons d'économie politique proprement dite qu'à des jeunes gens ayant étudié et connaissant des livres comme celui-ci : les élèves, le cours et le professeur y gagneraient grandement...

E. W.

RENÉ DELÈGUE : **L'Université de Paris (1224-1244).** Paris, 1 brochure. Chevalier-Marescq, 2 francs. (Bibliothèque internationale de l'Enseignement supérieur publiée sous la direction de M. François Picavet).

Nous avons rendu compte, il y a quelque temps, d'un petit ouvrage de M. Achille Luchaire, intitulé : *L'Université de Paris sous Philippe Auguste.* M. René Delègue, pourvu du diplôme d'histoire décerné par la Faculté des lettres de Paris, a repris, au point où l'avait laissé M. Luchaire, l'exposé des principaux faits de l'histoire de l'Université de Paris au XIII^e^ siècle, et l'a continué jusqu'au pontificat d'Innocent IV.

Nous devons avant tout louer M. Delègue pour la précision, la concision, l'ordre qui règnent dans son travail.

Il expose d'abord les rapports de l'Église et du Droit. Sans lutter ouvertement contre le droit civil, la papauté n'en favorise aucunement l'étude, gardant toutes ses préférences pour le droit canon. Plus intéressante est la lutte que mène l'Église contre la philosophie. Si l'Église avait défendu aux maîtres de commenter la Métaphysique et l'Histoire naturelle d'Aristote, ils pouvaient néanmoins, sans désobéir au décret, étudier ces écrits pour leur compte personnel. De là deux partis très nettement marqués se forment chez les maîtres : les uns sont partisans de la philosophie et de l'application de ses méthodes à la théologie, les autres sont adversaires absolus de la philosophie et de ses principes. Peu à peu, la papauté cède, l'étude d'Aristote se répand; l'élan est donné : il ne fera, avec les années, qu'acquérir de nouvelles forces dans le sein de l'Université.

Mais si l'Université était divisée au sujet de la philosophie, par contre, il y avait unanimité parmi les maîtres pour défendre la foi et maintenir la discipline de l'Église; à plusieurs reprises, l'Université prit l'initiative de poursuites contre des hérésies; elle fit condamner le Talmud des Juifs.

Enfin, en ce qui concerne les rapports extérieurs de l'Université, elle combattit toujours jalousement pour défendre ses privilèges; le légat du pape, l'évêque, le chancelier, le roi lui-même ne la firent pas céder. Le pape Grégoire IX était l'arbitre suprême auquel maîtres et étudiants recouraient victorieusement.

C'est du reste le pape qui surveille et dirige les études, qui encourage les maîtres à défendre l'orthodoxie, qui octroie des privilèges. C'est un protecteur dévoué non seulement pour l'Université, mais encore pour chacun de ses membres, qui le trouvent toujours prêt à écouter leurs doléances, comme à défendre leurs intérêts. Ce n'est pas le roi de France, ce n'est pas l'évêque de Paris, c'est le pape qui règne sur l'Université.

M. Delègue, dans cet ensemble touffu de faits et de documents, a su délimiter nettement l'étendue de son exposé; se basant toujours sur les sources les plus sûres, il a mis dans son travail une clarté et une logique qui retiennent l'attention. L'organisation, la vie de l'Université de Paris

au XIII^e^ siècle sont si caractéristiques qu'elles intéressent non seulement les historiens, mais aussi tous ceux qui participent de quelque manière à l'activité universitaire. S.

—

JULES VIEUJANT : **Études historiques et sociologiques**. Bruxelles, Lebègue. Un volume de 370 pages.

Les douze études qui sont réunies dans ce volume ont paru la plupart depuis 1898 dans la *Revue de Belgique*. Elles sont animées du même esprit et traversées par le même souffle. Cet esprit, ce souffle, qu'on distingue aisément à la lecture, l'auteur les caractérise lui-même en quelques mots dans sa préface.

Repoussant délibérément le collectivisme, il pense que l'individualisme, l'initiative personnelle sont parfaitement compatibles avec l'altruisme et l'esprit de solidarité. Il admet, plus encore, il réclame d'importantes réformes en faveur des travailleurs : journée de huit heures, minimum de salaire, assurance contre le chômage, caisse de retraite pour les vieux ouvriers et les invalides du travail. Il souhaite que le système de la participation aux bénéfices se répande; il voudrait voir les patrons s'occuper aussi du développement intellectuel et artistique de leur personnel.

Mais ces réformes viendront d'elles-mêmes, par la pratique de la liberté L'État doit se borner au rôle d'éducateur, au rôle de défenseur de la liberté. L'intervention de l'État dans tout autre domaine sera malfaisante et démoralisatrice.

Mais si M. Vieujant repousse l'État collectiviste, cela ne veut pas dire qu'il admire toujours l'État actuel. Et un chapitre bien intéressant est celui où il recherche la cause profonde du malaise social actuel. Il montre l'antagonisme entre la morale de l'homme et la morale de l'État : la morale de l'homme, reposant au fond du cœur, basée sur la vérité, et appliquée par les Codes aux rapports de droit privé; la morale de l'État, purement conventionnelle, destinée seulement à sauvegarder les apparences. Il montre avec talent que l'État, dans ses rapports avec les autres États et avec les particuliers, viole sans pudeur les règles qu'il impose lui-même aux particuliers pour leurs rapports entre eux. Il décrit les mensonges, les fraudes, la duplicité, l'immoralité du droit international et du droit public. Ce que l'État se permet à lui-même, il le défend à ses sujets; de là incertitude, doute, malaise profond dans la société. L'État collectiviste sera-t-il la panacée universelle qui guérira le monde des maux dont il souffre? M. Vieujant ne le pense pas, et il démolit avec entrain les ouvrages théoriques des chefs socialistes belges qui, fort souvent, sortent de la lutte assez mal arrangés.

Les études philosophiques et historiques de M. Vieujant nous plaisent moins; on y sent moins de fond chez l'auteur; il y est moins à son aise et le lecteur aussi.

L'intérêt de ce petit volume se concentre donc, à notre avis, dans les études sociologiques qu'il renferme. Ce n'est pas que l'auteur aille toujours au fond des choses. Mais on sent chez lui des convictions raisonnées; on sent une compétence solide basée à la fois sur des études théoriques et sur la pratique de l'industrie. Sa plume court, alerte et légère, de droite et de gauche, touchant prestement aux problèmes qu'elle rencontre, les caractérisant, les résolvant en quelques mots précis et incisifs. Si tout ce qu'il présente n'est pas neuf, du moins tout y est solidement et sérieusement présenté : et cela n'est pas d'un mince attrait pour le lecteur. M. S.

Almanach de l'Université de Liége, publié par la Fédération des Cercles Facultaires. 1 vol., 3 francs, Liége. 1902.

Reprenant une vieille tradition interrompue depuis 1894, la Fédération des Cercles Facultaires de Liége (Association Générale réorganisée) vient de manifester sa vitalité en publiant un almanach exclusivement consacré à l'Université de Liége.

La première partie, purement académique contient le portrait et la biographie du recteur, M. V. Dwelshauvers-Dery, à qui l'Almanach est dédié; on y trouve ensuite l'histoire et l'organisation de tous les cercles d'étudiants liégeois, et l'indication du rôle qu'ils remplissent dans la vie universitaire à Liége.

Quant à la partie littéraire, elle est due à la collaboration de nombreux écrivains et poètes belges : C. Lemonnier, Ed. Picard, I. Gilkin, H. Carton de Wiart, M. de Waleffe, V. Gille, M. des Ombiaux, F. Severin, F. Mahutte, L. Dumont-Wilden, Alb. Devèze, etc.

Tout en rendant hommage à l'initiative qui nous a valu la publication de cet almanach, nous lui préférons l'Almanach annuel des Etudiants de Gand, pour trois raisons. En premier lieu, l'Almanach de Gand, consacré évidemment en grande partie à l'Université de Gand, contient des chroniques des autres villes universitaires de Belgique, et donne ainsi un aperçu de la vie estudiantine dans la Belgique entière. En second lieu, l'Almanach de Liége est tout entier dans la note sérieuse. Au contraire, tout en gardant une tenue des plus dignes, l'Almanach de Gand est conçu souvent dans une note plus gaie qui sied mieux au caractère de la jeunesse estudiantine. Enfin, alors que l'Almanach de Gand est exclusivement libéral, l'Almanach de Liége reste neutre, bien que rédigé en grande partie par des étudiants libéraux. Au moment où le parti libéral a besoin de tant de dévouements, nous voyons avec regret des forces dépensées dans des œuvres n'ayant pas de couleur politique.

Ces objections sont, du reste, plutôt des objections de principe, car, en fait, en admettant le point de vue de ses auteurs, l'Almanach se présente sous la forme d'un élégant volume, agréable à feuilleter et intéressant à lire. Il faut souhaiter que les années prochaines nous en apportent de nouvelles éditions. M. S.

Annuaire de la Correspondance internationale. Edité à Londres par la *Review of Reviews.*

Nous avons parlé, il y a quelque temps, dans cette Revue, de la correspondance scolaire internationale due à l'initiative de M. Stead. Des jeunes gens sont mis en rapport avec d'autres jeunes gens du même âge, mais parlant une autre langue. Le jeune Français, par exemple, écrit en allemand à son correspondant allemand, qui répond à son tour en français. Chacun indique les fautes principales qui émaillaient la dernière lettre reçue.

Ce système procure à ceux qui le pratiquent une connaissance assez rapide des langues modernes. Il a en outre pour effet de supprimer bien des barrières et bien des préjugés entre des races qui, par parti-pris, restent trop souvent étrangères l'une à l'autre.

M. Stead publie périodiquement un Annuaire de la Correspondance internationale; outre les renseignements concernant l'organisation de cette Correspondance, les jeunes gens y trouvent, en français, en anglais et en allemand, des articles pittoresques, narratifs, géographiques, dont la lecture les intéressera tout en les instruisant.

—

COMTE GOBLET D'ALVIELLA : **Souvenir of a Mission to a Scots University,** Glasgow, 1902.

A son retour des fêtes du jubilé universitaire de Glasgow, M. Goblet d'Alviella fit paraître dans notre *Revue* le récit de son voyage à Glasgow. C'est cet article qui a été traduit en anglais et vient d'être publié à Glasgow.

Sir Hugh Gilzean-Reid y a écrit une courte préface exposant les origines et l'organisation de l'Université de Bruxelles, et esquissant en quelques lignes la carrière universitaire et scientifique de M. Goblet d'Alviella.

—

Observatoire royal de Belgique. Annuaire météorologique pour 1902, publié par les soins de A. LANCASTER, Directeur du Service météorologique de Belgique, Membre de l'Académie royale des Sciences. Bruxelles, 1 vol., Hayez.

—

Les moteurs électriques dans les industries à domicile, par E. DUBOIS et A. JULIN. Rapport présenté à M. le ministre de l'Industrie et du Travail. Bruxelles, Lebègue et Schepens. Un vol., 1902.

CHRONIQUE UNIVERSITAIRE

M. J.-C. Voligraff, professeur à l'Université libre, vient d'être charge des cours de langue, de littérature et d'archéologie grecques à la Faculté de philosophie de l'Université d'Utrecht.

—

Thèse de M. Robert Goldschmidt : Sur les rapports entre la dissociation et la conductibilité thermique des gaz. Thèse de doctorat spécial, présentée à la Faculté des sciences de l'Université Libre de Bruxelles.

Lorsqu'une *source de chaleur* se trouve entourée d'un *milieu gazeux* dont l'*enveloppe* est maintenue à une température constante, la rapidité des transports thermiques dépend de plusieurs facteurs, notamment de la conductivité propre du gaz et de l'intensité des phénomènes de rayonnement et de convection. Pour maintenir la source elle-même à une température déterminée, il faut lui fournir à chaque instant une quantité de chaleur qui fasse équilibre aux trois causes de refroidissement.

D'après un premier mode opératoire, M. Goldschmidt prend comme source de chaleur un fil de platine chauffé par un courant électrique. Après avoir mesuré l'intensité momentanée de ce courant, ainsi que la différence de potentiel aux extrémités du fil, l'auteur calcule aisément deux chiffres corrélatifs dont l'un fournit une expression de la résistance du fil, fonction de la température atteinte, tandis que l'autre représente la dépense d'énergie nécessaire au maintien de cette température (1).

Pour un milieu gazeux donné, M. G. fait varier entre certaines limites l'intensité du courant chauffeur, c'est à-dire la température de la source. Et comme pour chacune des températures réalisées il obtient les données corrélatives définies ci-dessus, il peut en un diagramme de résistances et de watts, tracer une courbe qui représente la manière d'être du gaz considéré.

Sans vouloir discuter à fond l'interprétation des courbes qui nous sont présentées dans la brochure, nous pouvons cependant signaler quelques particularités qui sautent immédiatement aux yeux. Et tout d'abord on remarque que les courbes de l'*air*, de l'*anhydride carbonique* et de l'*hydro-*

---

1) Ceci rappelle le procédé *Schleiermacher*, cité par M. G., à la page 20 de la brochure.

gène, gaz peu ou point dissociés aux températures atteintes, manifestent une allure assez régulière : elles annoncent que pour surélever la température de la source d'un certain nombre de degrés, il faut dépenser un surcroît de watts d'autant plus considérable que le point de départ est plus élevé (1). En outre, la position relative des trois courbes, en un même diagramme, démontre que l'hydrogène est un gaz remarquablement thermo-conducteur.

Très caractéristiques sont les résultats obtenus pour l'*hydrogène sulfuré* l'*iode* et le *peroxyde d'azote*. L'hydrogène sulfuré commence à se décom poser à partir d'une certaine température, et ce fait se trouve exprimé par une inflexion de la courbe figurative. — Les deux autres substances (vapeur d'iode et peroxyde d'azote) sont dissociables, et les courbes qui leur correspondent désignent par deux inflexions, en sens contraire l'une de l'autre, le commencement et l'achèvement de la décomposition réversible (2). — La forme des courbes démontre en outre qu'un gaz *en voie de dissociation* constitue un milieu doué d'une thermo-conductivité exagérée; et l'interprétation la plus naturelle de ce fait consiste à admettre *un mode de convection d'un genre spécial* : des molécules gazeuses se décomposent endothermiquement au contact de la source et les produits de dissociation vont se recombiner exothermiquement à quelque distance de leur point de départ.

Pour cette première série d'expériences, la température de la source n'était que de 1000 à 1500 degrés au maximum et l'enveloppe du milieu gazeux était maintenue, suivant les cas, à 18 ou 200 degrés centigrades.

Dans de nouveaux essais, M. G. utilise comme source de chaleur un bâtonnet de Nernst, chauffé à de très hautes températures (2000° et même 2500°) par des courants alternatifs. Ce bâtonnet se trouve dans l'axe d'un petit tube de porcelaine, maintenu lui-même à la température de 800° (3). Et bien que tout ce dispositif soit entouré d'une enveloppe extérieure (en verre), le *milieu gazeux* à considérer est très peu volumineux et se trouve confiné par le bâtonnet de Nernst et le tube de porcelaine. L'auteur mesure cette fois les watts fournis par le courant qui alimente le bâtonnet, et la différence de potentiel aux extrémités de ce dernier; et de ces deux chiffres, il déduit aisément la résistance momentanée du bâtonnet, laquelle est fonction de la température (4).

Les gaz étudiés à l'aide de ce dispositif sont : *l'air*, *l'anhydride carbo-*

---

(1) La courbe de l'hydrogène finit cependant par prendre une forme à peu près rectiligne.

(2) Qu'il nous soit permis d'ajouter que ces indications ne sont que plus ou moins approximatives, et ne permettent que des conclusions d'ordre qualitatif.

(3) Ce tube est entouré d'une spirale de platine, dans laquelle passe un courant électrique chauffeur.

(4) Cette résistance diminue à mesure que la température s'élève.

nique et *l'hydrogène*, et les constatations faites sont extrêmement remarquables. Nous avons déjà dit que lorsqu'on inscrit dans un même diagramme les courbes obtenues pour ces mêmes gaz à l'aide d'un *appareil à fil de platine*, on voit immédiatement que l'hydrogène est *de loin* le plus thermoconducteur des trois (1). Tout autres sont les indications fournies par l'appareil *à bâtonnet et à tube de porcelaine* : la courbe de l'acide carbonique se rapproche fortement de celle de l'hydrogène, de sorte que la conductivité (relative) de CO^2 paraît énormément augmentée. La raison d'être de ce changement réside tout entière dans les conditions des expériences. Aux températures atteintes par *le fil de platine* (1000 à 1500°), la dissociation du gaz carbonique peut certainement avoir commencé, mais la chute de température dans le milieu gazeux est tellement rapide que la recombinaison des produits dissociés n'est possible que dans une zone très étroite, au voisinage presque immédiat de la source de chaleur. Aux températures bien plus élevées du *bâtonnet* la dissociation de CO^2 est notablement plus avancée, et dans le milieu gazeux compris entre le bâtonnet et le tube de porcelaine, la chute de température est relativement lente et la zone de recombinaison des produits dissociés prend plus de largeur; d'où il résulte que le mode de *convection*, déjà signalé plus haut, acquiert une importance extraordinaire, et contribue pour beaucoup à augmenter la conductivité apparente.

Les appareils et procédés de M. G. ont le grand mérite de se prêter admirablement à l'étude de l'action dissociante des hautes températures, et c'est même en raison de cet avantage qu'ils ont pu servir à la confirmation des prévisions émises par Nernst au sujet de la thermoconductivité des gaz dissociés.

Comme tonte thèse qui se respecte... celle de M. G. débute par un chapitre historique. Mais nous nous abstiendrons d'analyser ce passage, beaucoup moins intéressant que l'exposé des travaux personnels. Pour ces derniers nous présentons à l'auteur nos sincères félicitations.

Défendue avec succès, devant la Faculté d'abord, en séance publique ensuite, la thèse que nous venons d'analyser a valu, le 14 février 1902, à M. Goldschmidt le titre de docteur spécial en sciences chimiques. A. R.

—

Une fondation Marillier. — La lettre suivante a été lancée :

Nous n'avons pas besoin de vous rappeler longuement la catastrophe qui, le 20 août dernier, nous a enlevé M. et M^me^ Léon Marillier. Au cours d'une excursion en bateau, à la fin d'une de ces journées de repos bien gagné passées par nos amis au pays breton, il a suffi d'un coup de barre pour que disparût, dans la mer et la nuit, presque toute l'heureuse et vail

(1) Même constatation pour les résultats obtenus à l'aide d'un bâtonnet de Nernst, non entouré d'un tube de porcelaine.

lante famille du poète Le Braz; l'exquise compagne de Léon Marillier s'est tue l'une des premières. Lui-même a échappé comme par miracle, mais il était atteint à mort; il a lutté de longues semaines, voulant guérir pour se consacrer tout entier, en souvenir du bonheur éteint, à des œuvres de justice et de bonté; il n'a pas vaincu; vous l'avez perdu lui aussi. Et rien ne resterait aujourd'hui, si vous ne vouliez pas qu'il en fût autrement, de sa pensée forte et variée dont chaque manifestation marquait un progrès dans la poursuite de la vérité, de son action sociale inspirée par un si haut idéal de justice et de paix, de son amitié si attentive, de la jeune femme aussi qui fut son réconfort et devint pour tant d'entre nous une amie unique, de ce foyer enfin où brûlait une flamme si claire.

Nous avons donc pensé qu'en souvenir de ce foyer ouvert aux étudiants, notre premier devoir était de maintenir vivante un peu de la fraternité universitaire que nos amis avaient rêvée et pratiquée. Et nous vous proposons de consacrer les revenus du fonds que nous constituerons grâce au concours de tous, et dont nous confierons la gestion à l'Université de Paris, à venir en aide à un étudiant de la Faculté des Lettres ou de l'École des Hautes Études (section des sciences religieuses), mais sans distinction de sexe, de confession, ou de nationalité. Tous les ans, de la sorte, le souvenir de Léon et de Jeanne-Marie Marillier revivrait, en un geste de discret appui, dans le milieu même où ils ont vécu, où ils agissaient et se promettaient d'agir plus généreusement encore. Ce secours, comme ceux qu'ils distribuaient eux-mêmes, aiderait un jeune homme ou une jeune femme à continuer ses études, à poursuivre lui aussi la vérité. Marillier et sa femme croyaient en la force invincible du Vrai, et ceux qui les ont approchés savent quel était leur respect pour toute recherche sincère et toute âme droite : ils revivront un peu, nous a-t-il semblé, dans ces jeunes gens, à qui l'on dira du reste ce qu'étaient ces bienfaiteurs inconnus, et par delà la mort, nos amis resteront ce qu'ils étaient par excellence, des éducateurs : ils aideront dans toute la force du terme à « élever », à élever vers l'idéal qui était le leur, des jeunes gens qu'ils eussent accueillis comme amis.

Pour qu'une telle œuvre soit durable, il faut des ressources, de grandes ressources. Nous devons constituer un capital, qui mette cette Fondation à l'abri des départs et du temps. Ne voudrez-vous pas, mesurant le sacrifice à faire à la grandeur du vide laissé par nos amis disparus, et désireux d'assurer cette prolongation de leur activité, nous aider d'une souscription, qui ne soit pas calculée comme une simple cotisation annuelle à une œuvre de bienfaisance, mais qui en soit d'emblée comme le rachat? Il va sans dire, du reste, que l'importance de ce sacrifice dépend des ressources de chacun et que les souscriptions même les plus modestes seront les bienvenues.

Parmi les signataires figurent MM. Binet, F. Buisson, Gley, Gabriel Monod, Olivier, Jean Réville, Charles Richet, etc.

M. Jean Schlumberger, 78, rue d'Assas, Paris VI^{e}, a bien voulu se charger de centraliser les souscriptions.

La réforme des études juridiques en Allemagne — Le gouvernement prussien publie les règles suivantes pour l'admission aux études de droit :

« 1. — L'établissement le plus apte à la préparation aux études juridiques est le « humanistische Gymnasium ».

2. — Outre les étudiants qui auront obtenu leur certificat de maturité d'un « humanistische Gymnasium » allemand, seront aussi admis aux études juridiques les étudiants qui auront obtenu leur certificat de maturité d'un « Realgymnasium » allemand, ou d'une « Oberrealschule » prussienne.

3. — Les étudiants de ces deux dernières catégories, et ceux de la première dont le certificat de maturité ne porte pas au moins la note « satisfaisant », devront personnellement justifier des connaissances linguistiques et historiques nécessaires pour la compréhension approfondie des sources du droit romain.

4. — Dans l'organisation des études juridiques et du premier examen de droit, on prendra des mesures pour que les étudiants visés à l'alinéa précédent aient à y justifier des connaissances préalables en question. »

Cette disposition ne spécifie pas si à l'avenir la connaissance du grec sera encore requise. Les déclarations des ministres ne jettent pas davantage la lumière sur ce point. L'un d'eux faisait remarquer à la Chambre des Députés qu'il ne fallait pas conclure de l'admission des « Realabiturienten » que la culture requise actuellement pour l'admission aux études juridiques ne serait plus requise à l'avenir; un second disait de même que la préparation aux études juridiques ne pouvait s'obtenir que par la connaissance des langues anciennes; il ajoutait aussitôt que la connaissance de l'antiquité grecque et latine pouvait s'acquérir sans études linguistiques; mais pour l'admission à l'étude du droit, disait-il, la connaissance de la langue latine au moins est nécessaire. Il serait désirable qu'on apportât plus de clarté sur ce point.

Voici le texte du projet de loi sur les examens juridiques et la préparation au service supérieur de la justice, projet déposé à la Chambres des Députés de Prusse, et renvoyé, après la première délibération, à une commission spéciale de vingt-et-un membres :

« 1. — La durée des études qui doivent précéder le premier examen de droit est de sept semestres.

2. — La matière du premier examen de droit comprend l'histoire du droit, le droit privé, le droit public et l'économie politique.

3. — La durée de préparation entre le premier et le second examen est de trois ans et demi.

4. — Cette loi entrera en vigueur le 1er avril 1902... »

De l'exposé des motifs de cette proposition de loi, nous extrayons ce qui suit : Jusqu'à présent, on exigeait en Prusse des études de droit de trois ans seulement, mais une préparation pratique de quatre ans. Il est désirable que cette situation soit modifiée; car aussi bien en ce qui concerne l'enseignement que pour la préparation pratique, des changements

profonds se sont produits dans ces derniers temps. Les matières enseignées ont fortement augmenté sous tous les rapports depuis trente ans. Pour en donner un exemple : depuis la reconstitution de l'empire allemand, le droit public, dans son sens étroit, a pris un développement immense, et la connaissance en est indispensable pour le juge civil ou pénal. De même l'adoption du code civil a modifié de fond en comble le plan de l'étude du droit. Trois ans d'études ne suffisent pas pour acquérir les connaissances nécessaires pour approfondir le droit civil aussi bien que le droit romain et le droit allemand.

La nouvelle méthode d'enseignement fait également désirer une extension de la durée des études. Les exercices pratiques et les travaux écrits destinés à approfondir l'enseignement se sont révélés d'une utilité extraordinaire ; mais ils prennent du temps ; pour ce motif encore il faut donc allonger la durée des études.

On objecte qu'une augmentation de la durée des études, sans y ajouter le contrôle d'examens intermédiaires, n'aboutirait qu'à une augmentation du nombre des semestres, et que les étudiants ne l'utiliseraient pas du tout, ou pas suffisamment. Mais il y a des remèdes contre ce danger. On a l'intention de délivrer aux étudiants, à la fin du troisième semestre, un certificat intermédiaire basé sur les notes qu'ont obtenues leurs exercices et leurs travaux, et constatant les résultats actuels de leurs études ; après l'obtention de ce certificat, les études doivent encore être continuées pendant quatre semestres au moins avant que l'étudiant soit admis à l'examen.

Mais si l'on augmente la durée des études, comme il ne paraît pas nécessaire d'augmenter d'autant le temps consacré à la formation totale des juristes, la durée de la préparation pratique doit être diminuée d'un semestre. Cela est d'autant plus plausible qu'en transformant les matières enseignées et les méthodes suivies, l'Université, par de nombreux exercices pratiques, remplace en partie la préparation pratique. En conséquence le projet déposé partage la durée totale des études en trois ans et demi d'études universitaires, et trois ans et demi de préparation pratique.

(Hochschul Nachrichten).

Le développement de l'Alcoolisme

EN ANGLETERRE

PAR

GEORGES DE LEENER

Ingénieur,

Licencié en sciences économiques.

Le but des présentes notes est de faire connaître le résultat de recherches entreprises en 1900 à Cambridge, pendant un séjour au *Summer Meeting* de l'extension de l'université, et continuées à Londres, à la bibliothèque du *British Museum*, dans l'intention de déterminer l'époque de l'apparition de l'alcoolisme, en Angleterre, et les principales phases de son développement.

On a l'habitude de se représenter l'alcoolisme comme un phénomène contemporain qui date à peine des premières décades du XIX^e^ siècle; il nous sera aisé d'établir la fausseté de cette opinion que l'on ne peut s'expliquer que par l'insouciance des chroniqueurs du XVIII^e^ siècle au sujet des faits d'intérêt social, et par l'ignorance des effets de l'usage et de l'excès de l'alcool, qui fut générale jusqu'à la seconde moitié du dernier siècle.

Dans les Pays-Bas, l'alcoolisme nous est révélé à la fin du XVIII^e^ siècle par une pétition que les magistrats de Courtrai présentèrent à Joseph II lors de son voyage dans nos contrées en 1781 (1); la pétition déclarait que les ouvriers de la ville allaient boire avec excès dans les cabarets de la banlieue, où le

(1) EUG. HUBERT. — *Le Voyage de l'empereur Joseph II dans les Pays-Bas* (31 mai 1781. — 21 juillet 1781). — Bruxelles, 1900.

genièvre se débitait à meilleur compte, par la raison qu'il y était soumis à des taxes moins élevées; elle demandait en conséquence que le territoire *extra muros* fût traité comme la ville au point de vue de l'accise, de manière à arrêter l'alcoolisme.

Les conseillers fiscaux soutinrent que l'alcool était utile aux ouvriers : « L'eau-de-vie de genièvre est une liqueur qui fortifie le corps, à laquelle tous les ouvriers et tous les paysans des Flandres sont tellement habitués qu'il serait dangereux de les en priver ou, ce qui serait la même chose, d'en porter le prix si haut par des impôts qu'il serait disproportionné au salaire modique dont les ouvriers profitent (1) ».

Le Conseil privé se rallia à cet étrange avis : « Nous pensons avec les dits conseillers fiscaux que les suites lamentables que les suppliants attribuent à l'excès de l'usage de l'eau-de-vie de genièvre sont absolument imaginaires; qu'il est de notoriété publique que les paysans et tisserands, établis à la campagne dans les Flandres, font un usage copieux de cette liqueur et que, bien loin de les affaiblir, cela soutient leurs forces et les anime au travail. Cette extension de banlieue ne produirait réellement autre chose aux ouvriers que la privation d'une liqueur, dont ils ne peuvent plus se passer et qui leur est devenue un objet de première nécessité, lequel ne doit par conséquent pas être chargé de gros impôts. Cette privation réduirait ces ouvriers, ou à quitter la ville de Courtrai, ou à chercher à se procurer par tous les moyens que la fraude invente, une boisson à laquelle ils tiennent plus qu'on ne saurait croire (2) ».

Ces faits démontrent l'existence indéniable de l'alcoolisme à la fin du XVIII[e] siècle, en Belgique, et l'ignorance des dangers de l'alcool que prouve le ralliement, à l'avis des conseillers fiscaux, en les termes ci-dessus rapportés, du Conseil privé, composé cependant, en majorité, d'hommes distingués et rompus aux affaires. Il est d'ailleurs à noter que même des économistes, dans les dernières années du XVIII[e] siècle, semblent ignorer l'alcoolisme; ni Malthus, dans son analyse des causes

(1) Conseil privé; reg. CCLXXI, f° 170, n° 1886.
(2) Conseil privé; reg. CCLXXI, f° 170, n° 1886.

de la misère, dans son *Essai sur le principe de population*, ni Adam Smith, en exposant, dans sa *Richesse des nations*, les causes du paupérisme, ne mentionnent l'alcool.

Nous n'avons rappelé la pétition des magistrats de Courtrai et la discussion du Conseil privé qu'à l'effet d'indiquer que la croissance de l'alcoolisme que nous étudierons avec quelques détails en Grande-Bretagne, ne fut pas, au XVIII^e^ siècle, exclusive à cette contrée; l'alcoolisme existait donc en Belgique; mais pour notre pays l'insuffisance de documents ne nous permet pas de lui consacrer une étude particulière; le hasard d'un séjour sur le sol anglais et surtout le nombre considérable de rapports, d'enquêtes, d'écrits de toute espèce sur l'état social de l'Angleterre pendant le XVIII^e^ siècle et pendant la première moitié du XIX^e^, nous ont amené aux recherches, dont nous résumons, dans les présentes notes, les résultats les plus intéressants; ces derniers sont particuliers à l'origine de l'alcoolisme en Angleterre; mais l'intérêt s'en étend cependant au continent sur lequel l'usage de l'alcool semble s'être développé parallèlement.

Toute étude en matière d'alcoolisme est particulièrement intéressante et facile en Angleterre, grâce à ce fait qu'en aucune autre contrée l'évolution sociale et spécialement l'évolution industrielle aux premiers temps de la grande industrie ne sont aussi nettement caractérisées; d'autre part, l'alcoolisme semble s'y être développé avec plus de puissance et de rapidité que partout ailleurs, de même que nulle part « *l'époque chaotique* » de la grande industrie n'a été plus poignante, la propagande contre l'alcoolisme plus intense et l'élévation du *standard of life* de l'ouvrier plus considérable qu'en Grande-Bretagne.

Il y a unanimité absolue des chroniqueurs anglais à faire remonter l'ivrognerie au règne d'Élisabeth (1558-1603); la pratique en fut acquise par les troupes anglaises lors de leur séjour dans les Pays-Bas, en qualité d'alliées de l'armée des Provinces-Unies; elle fut importée en Angleterre en 1581. L'objet de cette ivrognerie est la bière et le vin, mais principalement la bière nationale appelée l'*ale*. Jusqu'à cette époque la sobriété semble avoir été remarquable; un savant de ce temps, Camden, écrivait

en 1581 même que « de toutes les nations du Nord, les Anglais étaient les plus réputés pour leur sobriété » (1). D'après Camden encore, au début du règne d'Élisabeth, l'ivrognerie était considérée comme infâme et honteuse; cette assertion, qui dénote le caractère exceptionnel de l'ivrognerie, confirme l'opinion déjà formulée.

Un contemporain d'Élisabeth, Tom Nash, cité également par Disraeli, écrit : « L'excès dans la boisson est un péché qui, depuis que nous nous sommes mêlés aux habitants des Pays-Bas, est même considéré comme honorable; mais avant que nous ne participions à leurs guerres, c'était considéré au plus haut degré de honte, qu'il puisse exister ».

Disraeli remarque à l'appui de la thèse de l'origine néerlandaise de l'ivrognerie qu'en même temps que cette dernière se développait, elle empruntait tous les termes qui se rapportent à ses pratiques, aux langues du Nord.

D'autre part, Hall (2) rattache la multiplication des tavernes à l'époque d'Élisabeth aux changements rapides qui sont résultés, dans la vie sociale, du détournement de l'activité, de l'agriculture, vers l'industrie manufacturière de la laine. Malgré la surveillance et la tutelle des corporations qui excluaient ceux de ses membres dont la conduite était mauvaise, l'ivrognerie devint, pour les apprentis et les ouvriers, un mal grave au XVI[e] siècle.

Enfin, un ecclésiastique anglais, Scrivener (3) exprime cette même opinion que l'ivrognerie fut importée au retour des troupes qui avaient guerroyé dans les Pays-Bas; il mentionne aussi, comme cause de l'ivrognerie, la pratique récente de boire des santés; il semble que le clergé catholique ne fut pas, sur le continent tout au moins, indemne d'alcoolisme, longtemps avant le règne d'Elisabeth, comme l'indique la mention que fait Scrivener des débats du concile de Cologne, en 1530, sur les abus de vin auxquels se livraient les membres du clergé.

---

(1) Cité par DISRAELI. *Drinking customs in England,* dans *Curiosities of Literature*. London, 1858.

(2) HALL. *Society in Elizabethan Age.* London, 1888.

(3) SCRIVENER. — *Treatise against drunkenness.* — 1685.

Il reste à noter que même à l'époque de Scrivener, c'est-à-dire dans le XVII^e siècle, les boissons qui déterminaient l'ivrognerie étaient la bière et le vin, et très peu le *brandy*, boisson distillée d'origine française, analogue au cognac. Dans les villes existait un nombre considérable de tavernes où l'on servait du vin, mais les plaintes du temps portaient surtout sur la multiplication des *ale-houses*.

En résumé, l'ivrognerie fut ignorée en Angleterre jusqu'en 1581 ; elle y fut importée des Pays-Bas et la boisson enivrante était la bière ou le vin.

Les premiers *temperance acts* datent de cette époque ; sous Jacques I^er (1567-1625) des lois autorisaient les magistrats à ordonner la fermeture des débits de boissons, — *tippling-houses* et *ale-houses* — qui verseraient à boire à d'autres gens que les voyageurs ou, à l'heure des repas, aux ouvriers.

L'alcool cependant était connu au XVI^e siècle. Son origine est controversée ; mais qu'il vienne des Chinois ou des Arabes, qu'il ait été importé par Arnauld de Villeneuve (1238-1314), de Montpellier, après un voyage en Espagne, ou inventé par Raymond Lulle (1235-1315), philosophe espagnol de Majorque, ou par Albucasis, médecin arabe mort vers 1107, il ne date pas d'au-delà du XIII^e siècle, dans l'Europe centrale (1) ; l'alcool resta longtemps du domaine exclusif de la médecine ; cependant des ouvrages publiés à Augsbourg en 1483 et à Bamberg en 1493 montrent qu'un usage plus général de l'alcool était pratiqué à cette époque en Allemagne. D'après Rochard, ce seraient les Anglais qui en auraient étendu l'usage, en 1581, en distribuant de l'eau-de-vie à leurs troupes qui guerroyaient dans les Pays-Bas ; d'après certains historiens, antérieurement déjà, des mineurs de Hongrie auraient fait un usage régulier de l'alcool. Mais quelle que soit l'origine de ce dernier, il semble que l'habitude de boire de l'alcool ne se soit développée dans les Iles britanniques qu'au cours du XVII^e siècle.

L'alcoolisme, dû aux boissons distillées, se développa en Angleterre d'abord dans les classes riches ; il y fut particulière-

(1) Voir ROCHARD. — *L'alcool.* — *Revue des Deux Mondes.* — 1886.

ment favorisé par la pratique générale de l'ivrognerie, née au XVI^e^ siècle et continuée au XVII^e^; dans le drame « Othello », écrit par Shakespeare en 1604, un dialogue entre Iago et Cassio témoigne de la passion de la boisson :

IAGO.

« *Du vin*! *holà*! (Iago chante.)
N'écoutons point la cloche, et qu'elle tinte en vain :
Un soldat est un homme, et rien n'est plus certain;
L'homme est fragile comme un verre,
Eh bien! puisque sa vie est courte et passagère,
Que sans cesse un soldat ait le verre à la main.
Du vin, enfants!

CASSIO.

Par le ciel, voilà une excellente chanson!

IAGO.

Je l'ai apprise en Angleterre où, en vérité, on est très puissant quand il faut boire. Votre Danois, votre Allemand et votre Hollandais au gros ventre — allons, buvez! — ne sont rien auprès de votre Anglais.

CASSIO.

Votre Anglais est-il donc si habile à boire?

IAGO.

Comment? Votre Danois est ivre-mort, que mon Anglais boit encore avec aisance; il ne transpire pas pour renverser votre Allemand; il fait vomir votre Allemand avant que la bouteille suivante puisse être remplie (1) ».

Jusqu'à la fin du XVII^e^ siècle, le cognac appelé *french brandy* était l'alcool le plus généralement consommé en Angleterre; cet alcool, comme son nom l'indique, était de provenance française; il était le produit de la distillation du vin; son prix était assez élevé pour qu'il ne fût pas à la portée des classes pauvres.

D'après Dowell (2), l'importation des alcools étrangers, en Angleterre, fut frappée des premières taxes en 1660; la taxe

---

(1) D'après la traduction de FR. MICHEL, des œuvres choisies de Shakespeare. — Paris, 1869.

(2) DOWELL. — *History of taxes and taxations in England.* — London, 1888.

était de deux *pence* au *gallon* (le gallon = 4,543 litres) pour les alcools de vin et de quatre *pence* pour l'alcool rectifié dénommé *strong water*. A l'époque de ces premières taxes, vers 1660, il existait néanmoins déjà une certaine production indigène; l'alcool indigène et appelé « acqua vitæ » fut soumis à une taxe d'un *penny* au *gallon*.

Sous Charles Ier (1625-1649), une société se fit concéder le monopole de la fabrication de l'alcool et du vinaigre dans les cités de Londres et de Westminster, ainsi que dans une zone de 21 *miles* de rayon; d'après Lecky (1), cette société ne prospéra guère et jusqu'à la révolution de 1648, la distillerie indigène fut sans importance; mais en 1689, lors des hostilités avec la France, tant dans le but d'atteindre le commerce français que dans celui de favoriser l'agriculture nationale, le gouvernement prohiba d'une façon absolue l'importation des alcools étrangers et rendit libre l'industrie de la distillerie, sauf paiement de certaines taxes.

Les conséquences de cette politique furent désastreuses. La production qui était de 527,000 *gallons* en 1684 s'éleva, en 1700, à un million de *gallons*. De plus, en 1691, le Parlement, par un système de mesures de faveur, encouragea ouvertement la distillation du grain.

En Ecosse, ce ne fut guère qu'au milieu du XVIIe siècle que l'alcool fut utilisé comme boisson enivrante. En avril 1655, la ville de Glascow délivra des patentes aux personnes qui se proposaient la fabrication et la vente en gros ou au détail de l' « acqua vitæ ».

La consommation de l'alcool augmenta considérablement pendant la guerre civile (1648); Dowell rapporte à cette occasion que l'alcool était considéré comme un stimulant avant la bataille et comme un réconfortant facile dans les fatigues de la guerre. L'alcoolisme se dessine à cette époque, comme nous le trace, en les termes ci-après, une brochure de 1673 (2) : « La prohibition du *brandy* serait un avantage considérable pour ce royaume et

1 Lecky. — *History of England in the* XVIII *century*. — London, 1878.
(2) HARLEIAN MISCELLANY. — 1673.

préviendrait la destruction des sujets de sa Majesté. Combien d'exemples n'avons-nous pas d'hommes mourant subitement après avoir bu du *brandy?* Avant que le *brandy,* qui est maintenant commun et vendu dans chaque petit cabaret, fût importé en Angleterre en telle quantité qu'il l'est actuellement, nous buvions de la bonne et forte bière et tous les gens laborieux, qui sont de beaucoup la majorité de la nation, leur corps demandant après le travail pénible quelque boisson forte qui les rafraîchisse, avaient l'habitude de boire chaque matin et soir un pot de bière, ce qui développait la consommation de notre grain sans leur causer de préjudice; cela n'enrayait pas leur travail, ni les privait de la raison, ni leur coûtait tant d'argent. Mais maintenant, cette sorte de gens, depuis que le *brandy* est devenu si commun et est vendu dans les moindres cabarets, — une petite quantité leur coûtant trois *pence,* — dépensent leur salaire journalier à boire cette liqueur avant de rentrer chez eux, chaque soir, et ainsi appauvrissent leurs familles ».

Le XVIII^e^ siècle présente l'apogée de la consommation d'alcool par tête. D'après les écrits de cette époque, elle était restée jusqu'alors le privilège des riches, parce que le *brandy* et le *rhum* étaient d'un prix très élévé et que la distillation du grain était encore exceptionnelle.

La loi de 1689 est à l'origine du développement de l'alcoolisme dans la période qui nous occupe. En outre de la protection de la distillerie, en Angleterre, par le gouvernement en vertu de *l'act* de 1691, il faut noter l'importation au début du XVIII^e^ siècle du *rhum* des Indes occidentales; on l'emploie mélangé à du sucre, du jus de citron et de l'eau, sous forme de *punch,* qui devient la boisson à la mode de la classe aisée. Le *rhum* fut aussi fréquemment distribué par les hommes politiques à leurs électeurs, particulièrement pendant la campagne électorale de 1715.

Nous venons de voir que l'action législative avait été l'un des facteurs primordiaux des progrès de l'alcoolisme; à partir de 1691 la question des distilleries occupa le Parlement anglais, tout comme elle occupe aujourd'hui les Chambres belges; guidé par des mobiles divers parmi lesquels s'opposaient, de même

que dans la question législative moderne de l'alcoolisme, l'intérêt de l'agriculture et de la distillerie et l'utilité sociale, le gouvernement tergiversa longtemps.

Le haut prix du grain obligea le Parlement anglais en 1692 à restreindre la distillation qui progressait à l'excès ; ensuite les *acts* alternent dans l'un et l'autre sens; en 1702 le Parlement reprend ses encouragements à la distillerie; en 1709, il tend vers la répression, mais pour revenir à sa première politique en 1713 et cette fois, avec un tel succès que d'après Pease (1), en 1724, dans Londres et son faubourg de Southwark une maison sur sept était un *gin shop ;* de plus, le *gin* était colporté et vendu, dans les rues, aux passants; le prix en était de six *pence* pour un *quarter*, soit 1.135 litre.

Le gin dont il vient d'être fait mention était un alcool de grain, aromatisé par de l'essence de baies de genévrier et imité du genièvre hollandais. Il était de beaucoup plus consommé que le *rhum* des Indes ou le *whisky* d'Ecosse ou d'Irlande dont le prix était considérablement plus élevé. Il faut encore signaler, au courant du XVIII[e] siècle l'importation du genièvre hollandais que l'on appelait le *hollands*. Le *gin* était la boisson du peuple, tandis que les classes aisées buvaient le *brandy,* le *rhum* et le *whisky*.

L'ivrognerie prit, à la suite de la loi de 1713, de telles proportions que le 19 janvier 1726, le collège des médecins fit, par l'organe de l'un de ses membres siégeant au Parlement, le docteur Freind, des représentations énergiques au Gouvernement. « Nous avons observé avec peine, dit le docteur Freind, pendant plusieurs années les effets désastreux de l'usage fréquent de diverses espèces de liqueurs distillées, sur un grand nombre de personnes des deux sexes, qu'il rend malades, incapables de travailler, misérables, à charge d'elles-mêmes et de leurs voisins; c'est trop souvent la cause de la naissance d'enfants faibles, chétifs, dégénérés qui deviennent, au lieu d'un profit et d'une force pour leur pays, une charge véritable. La gravité de cet état de choses s'accroît chaque année ». (2)

---

(1) PEASE. — *Liquor licensing at home and abroad.*

(2) CREIGHTON. — *A history of epidemics in Britain. Cambridge 1894.*

En 1727, la consommation d'alcools distillés dans la Grande-Bretagne avait atteint en Angleterre le chiffre de 3,601,000 gallons, tandis qu'elle n'était que de 527,000 en 1684. En 1729, le colportage fut interdit par un *act* du Parlement, tant pour le *rhum* et le *gin* que pour le *whisky;* mais le *gin* seul était frappé de hautes licences de vente ; on estimait que le prix élevé du *rhum* et du *whisky* était une barrière suffisante contre les abus ; le résultat principal de la loi de 1729 fut l'invention d'un nouveau spiritueux ; ce fut le *brandy* anglais que par dérision on appela le « Parliament brandy » ; mais la consommation d'alcool indigène continua à croître et, en 1735, elle atteignait 5,394,000 gallons.

L'alcoolisme approche de son apogée. Les auteurs de l'époque rapportent que les enseignes des *gin-shops* annonçaient : « On boit pour un *penny;* on boit à mort pour deux *pence;* paille fraîche gratuite » ; une cave, dont le pavement était couvert de quelques paillasses, abritait les ivrognes tombés ivres-morts ; ils y cuvaient leur boisson et n'en sortaient que pour reprendre leurs orgies. Malcolm (1) cite le rapport d'une assemblée des juges de paix du comté du Middlesex, tenue en 1725, dans lequel le danger du *gin,* appelé « geneva » est vivement dénoncé et dans lequel il est rapporté que le nombre de débits de *gin* était d'un pour dix maisons et parfois d'un pour cinq, dans certaines paroisses.

Le Parlement comprit la nécessité de mesures énergiques et, en 1736, il édicta le *gin act,* en vertu duquel toutes les liqueurs spiritueuses furent frappées d'une taxe de vingt *shillings* par *gallon,* en même temps que la vente au détail en était subordonnée au payement annuel d'un droit de licence de cinquante *livres sterling.* Le remède était énergique ; en une année, la consommation tomba de 5,394,000 gallons à 3,600,000 gallons ; mais l'œuvre du Parlement ne fut pas soutenue par l'opinion publique dont l'ignorance des maux de l'alcoolisme écrasait les justes dénonciations de quelques citoyens d'élite, et des émeutes

(1) MALCOLM. — *Manners and customs of London during the eightteenth century, London 1808.*

violentes éclatèrent. Elles confirmaient l'opinion qu'en les termes ci-dessous le préambule du *gin act* de 1736 avait exprimée au sujet de l'étendue et de la gravité des ravages de l'alcool. « L'usage de boire des liqueurs spiritueuses ou des boissons fortes est devenu très commun, spécialement parmi les gens de rang inférieur ; il tend à détruire rapidement leur santé, les rend incapables d'un travail utile et impropres aux affaires, les pousse à la débauche et les porte à toute espèce de vices ; et les conséquences graves de l'usage excessif de ces liqueurs ne se confinent pas à la génération présente, mais menacent l'avenir et mènent à la dévastation et à la ruine de ce royaume ».

A Londres, le cri de ralliement des émeutiers, rien moins que subversif, était : « *No gin, no king* », c'est-à-dire « Pas de *gin*, pas de roi ». Des journaux facétieux annoncèrent en termes satiriques la fin du règne du gin : « à la mémoire chère et regrettée de la meilleure et de la plus puissante des liqueurs, le *gin*, la consolation de l'époux gouverné par sa femme, l'excellent compagnon de l'épouse délaissée, l'encouragement à l'armée en campagne et abattue, la source de l'énergie des voleurs, l'appui des prêteurs sur gages, marchands à crédit, recéleurs et un long *et cœtera* d'autres fraternités, toutes aussi utiles et glorieuses pour la richesse nationale ».

L'alcoolisme n'était pas restreint aux classes pauvres ; les chroniques de l'époque nous le dénoncent également chez les nobles et chez les bourgeois, pour lesquels l'ivrognerie ne paraît être que naturelle et normale ; mais au lieu du *gin*, les classes supérieures boivent principalement le *rhum*, le *brandy* et le *whisky*.

Les effets du *gin act* de 1736 ne furent pas de longue durée ; les émeutes entravèrent sa mise à exécution, tandis que les fraudes se multipliaient, et en 1742 la situation était devenue pire que jamais ; la consommation s'était élevée de 3 millions 600,000 *gallons* en 1737 à 7,126,000 et en 1743 à 8,203,430 *gallons*. Le gouvernement, après l'échec de la loi de 1736, décida en 1743 de réduire la taxe de vingt *shillings* à un *penny* par *gallon* et le droit de licence de cinquante *livres sterling* à une *livre*.

Les conséquences de ce revirement dans la législation furent

désastreuses; en 1750 et 1751, la consommation d'alcool distillé, en Angleterre, atteignit 11 millions de gallons (1); d'après Mulhall, la population, en 1751, était de 6,335,000 habitants; ces chiffres nous donnent une consommation moyenne de 1,736 *gallon* ou 7,887 litres par tête d'habitant; c'est la consommation maximum dans tout le développement de l'alcoolisme en Angleterre, depuis sa naissance jusqu'à nos jours; ces chiffres de consommation sont des minima, parce que dès 1736 surtout, la fraude se développant considérablement, les quantités d'alcools non soumises à l'impôt augmentèrent, de beaucoup au-dessus des chiffres officiels, la consommation alcoolique. Porter (2) rapporte les chiffres, — que nous reproduisons sous réserve — présentés en 1743 à un comité parlementaire, pour la quantité de liqueurs spiritueuses consommées en Angleterre et Pays de Galles :

En	1733	10,500,000	*gallons*
	1734	13,500,000	*id.*
	1740	15,250,000	*id.*
	1741	17,000,000	*id.*
	1742	19,000,000	*id.*

Ces chiffres donnent pour 1742, par exemple, une consommation de 3 1 6 *gallons* par individu.

Pour comparer la consommation maximum de 1751 à la consommation actuelle et marquer approximativement la diminution aussi considérable qu'ignorée, dans la consommation par tête, d'alcool, en Angleterre, rappelons que cette dernière est évaluée par Rowntree et Sherwell, en alcool à 50°, à 1,09 gallon par tête d'habitant du Royaume-Uni en 1899 (3)

Malcolm rapporte qu'un médecin des hôpitaux de Londres ayant présenté devant un comité de la Chambre des communes le tableau ci-dessous donnant l'accroissement du nombre de patients dans les hôpitaux :

Années 1704 à 1718	5,612 à	8,189 patients

(1) PEASE. *Liquor licensing at home and abroad.*

(2) PORTER. *Progress of the nation.*

(3) ROWNTREE AND SHERWELL. *The temperance problem and social reform.* London, 1900.

Années 1718 » 1734 . . . . 8,189 » 12,710 »
» 1734 » 1749 . . . . 12,710 » 38,147 »

attribuait cette augmentation considérable de la morbidité à l'usage du *gin*.

En 1751, d'après Traill (1), il y avait à Londres 17,000 *gin shops*. La cité de Londres s'émut de cette situation et pétitionna au Parlement. Les médecins de Londres déclaraient en 1750 qu'il y avait dans la métropole 14,000 cas de maladie, la plupart incurables, causées par le *gin*.

Nous avons vu plus haut que Hall avait rattaché la multiplication des tavernes sous le règne d'Elisabeth à l'influence des premières manufactures. Des causes du même ordre, résultant du développement de la grande industrie, ont concurremment avec la législation maladroite de 1736, favorisé l'alcoolisme dans le milieu du XVIII^e^ siècle : les manufactures deviennent de plus en plus nombreuses; à Nottingham, d'après Young, en 1750, il y a cinquante manufactures de bonneterie, employant 1,200 métiers; le Leicestershire, rien que dans ses manufactures de la même espèce, emploie 1,800 métiers; l'artisan libre et responsable devient l'ouvrier soumis à l'arbitraire du patron, sa « chose » en quelque sorte; en perdant le sens de la responsabilité, l'ouvrier perdra aussi le sentiment de sa dignité personnelle et il se laissera emporter dans le courant de l'ivrognerie; la population se concentre dans les centres industriels, principalement dans le Lancashire; de 1685 à 1760 la population de Manchester a quintuplé et celle de Liverpool décuplé; les populations de Birmingham et de Sheffield ont sextuplé. Ce sont autant de facteurs du développement de l'alcoolisme et dont nous retrouverons l'influence mieux caractérisée au début du XIX^e^ siècle. Notons encore l'action des voies de communication dont le progrès est très considérable au XVIII^e^ siècle; elles permettent à l'alcoolisme de s'étendre, de « faire tâche d'huile », en même temps que le transport de l'alcool de la distillerie au débit est considérablement facilité.

En 1751, nouvel acte législatif ; la vente au détail des liqueurs

(1) TRAILL. — *Social England.*

spiritueuses est interdite aux distillateurs, ainsi que la vente en gros à des détaillants non licenciés, sous peine d'amende de dix *livres sterling;* les dettes de cabaret, en-dessous de vingt *shillings*, ne sont pas reconnues.

Cette législation fut complétée en 1758 par un impôt d'un shilling par gallon de liqueur spiritueuse. Les résultats de la loi de 1751, complétée par celle de 1758, furent des plus heureux : la consommation diminua fortement et la moyenne annuelle, de 1762 à 1780, s'établit à deux millions de *gallons*. Ce progrès considérable a été observé de divers côtés. Heberden (1), constatant en 1801 la diminution des cas d'hydropisies, l'attribuait à la moindre consommation d'alcool qui est résultée de l'*act* de 1751. D'autre part, Malcolm, dans son ouvrage déjà cité, écrivait en 1808 : « La misère extrême du peuple de Londres s'améliora notablement en 1750, grâce aux excellentes enquêtes et aux remèdes ordonnés et mis à exécution par la législature, relativement aux monstrueux excès de boissons fortes. »

En Écosse, le développement de l'alcoolisme pendant le XVIII[e] siècle fut analogue L'Écosse est le pays d'origine du *whiskey*, que l'on obtient par la distillation d'un mélange de seigle et d'avoine. L'industrie de l'alcool s'y développa rapidement grâce à la distillation libre de l'alcool, dans les *Highlands*, dès le XVII[e] siècle; le *whiskey* fut peu consommé dans la basse Écosse jusqu'en 1750, mais dans les *Highlands* la consommation en fut bientôt générale. D'après Henri Grey Graham (2), en 1708 on évaluait à 50,800 *gallons* la production de *whiskey*; cinquante ans plus tard, elle s'élevait à 433,800, d'après les relevés du fisc; mais elle était, en réalité, beaucoup plus considérable. D'après Cramond's (3), c'est en 1695 que le Parlement d'Édimbourg, comme indemnité aux dommages que lui avaient causés les ravages de l'armée ennemie, accorda au territoire de Forbes of Culloden le privilège de la libre distillation du grain de la terre de Fernitosh.

---

(1) HEBERDEN. — *Observations on the increase and decrease of different diseases. London 1801.*

(2) HENRI GREY GRAHAM. — *The social life of Scottland in the 18th. century.*

(3) CRAMOND'S. — *Drinks of Scottland.*

Tandis qu'en 1708, la quantité de *whiskey* distillé en Écosse était évaluée à 50,800 *gallons*, cinquante ans plus tard, 433,800 *gallons* étaient soumis à l'accise à laquelle, en outre, échappaient des quantités considérables. A Édimbourg, la fraude était telle qu'il n'y avait en 1778 que huit distilleries licenciées, tandis que quatre cents distillaient librement; dans cette même ville, le *whiskey* se débitait, pour une population de 75,000 habitant, dans 2,000 débits.

L'exportation de *whiskey* par l'Écosse était considérable; d'après les lettres de Burt, rapportées par M. H. Grey Graham, en 1785, 300,000 *gallons* passaient la frontière sans payer d'accises; rien que ce chiffre d'exportation suffit à marquer le développement de la distillerie. Ce développement est encore caractérisé par la décroissance dans la production de la bière; elle passa de 288,000 *barrels*, en 1708, à 9,700 *barrels*, en 1784. En 1784, le privilège de la libre distillation fut retiré au territoire de Forbes of Culloden, moyennant une indemnité de 21,586 *livres sterling*.

Tout au moins dans les terres basses de l'Écosse, ou *Lowlands*, jusqu'en 1750 la bière resta la seule boisson alcoolique des paysans; voici comment H. Grey Graham caractérise le développement de l'alcoolisme en Écosse, pendant le XVIII^e^ siècle : « L'ivrognerie est une offense qui apparaît très rarement dans les anciennes chroniques et qui n'était l'objet de poursuites devant les juges, que conjointement avec les délits de rixes et de jurons. Sans aucun doute, la bière, qui était la seule boisson des campagnards, n'était pas d'un usage aussi général que le fut le *whiskey* lorsque, après 1750, il devint en vogue ».

La misère des logements semble avoir été, comme elle l'est encore aujourd'hui, l'un des facteurs des progrès de l'ivrognerie, en Écosse, au XVIII^e^ siècle; Chambers (1) écrit à ce sujet en 1851 : « Comme conséquence de la pauvreté dans l'aménagement des habitations à cette époque, — vers 1730 — les tavernes étaient beaucoup plus fréquentées qu'elles ne le sont actuellement. Le médecin ou l'avocat le plus éminent donnait ses consul-

(1) CHAMBERS. — *Domestic annals of Scottland.* — Édimbourg 1851.

tations dans les tavernes. Lorsque l'on consultait des juristes, la liqueur d'usage était le *whiskey* et la coutume voulait que ce fût le client qui payât..... Les quantités qui étaient bues parfois à ces occasions sont incroyables.... Les politiciens se rencontraient aussi dans les tavernes pour y discuter des affaires de l'État ».

Notons enfin que, pendant le XVIII^e^ siècle, tant en Écosse qu'en Angleterre, après que l'ivrognerie eut été inaugurée par les classes riches et aisées, la boisson de l'alcool resta leur vice préféré, sans qu'elles parussent en ressentir le moindre sentiment de honte; ce n'est qu'à la fin du même siècle que, sous l'influence probable de l'amélioration générale de la manière de vivre, la pratique de l'ivrognerie s'effaça des classes supérieures de la société pour ne rester que le triste apanage de la classe pauvre.

En résumé, tandis qu'aux débuts de la pratique de l'ivrognerie, la bière était la seule boisson enivrante, dans la Grande-Bretagne, l'alcool, principalement sous la forme du *gin* en Angleterre et du *whisky* en Ecosse et accessoirement du *brandy* et du *rhum*, est devenu le moyen de l'ivrognerie au XVIII^e^ siècle; à la fin de celui-ci, d'une part l'alcoolisme après avoir atteint, sous l'influence de la législation, son maximum en Angleterre, en 1751, semble avoir pris, grâce à des lois mieux comprises dans l'intérêt social, un état de régime; d'après Mulhall (1), la consommation des spiritueux en Angleterre, de 1760 à 1780, fut d'une moyenne de 0,3 gallon par an et par habitant et de 0,4 gallon, de 1790 à 1800. D'autre part, l'ivrognerie, d'abord privilège des classes supérieures de la société, n'était plus que celui de la classe pauvre lorsque se ferma le XVIII^e^ siècle.

Lorsque le XIX^e^ siècle débute, l'Angleterre est en plein dans la révolution industrielle; c'est, selon l'expression devenue banale de Leroy-Beaulieu, l'époque chaotique de la grande industrie; c'est encore la période que Gibbins a caractérisée de ces mots d'*english slavery*. La population se concentre dans les villes; les ouvriers habitent des taudis infects; la femme et l'enfant prennent, à la fabrique, la place de l'homme; l'homme

(1) MULHALL. — *Dictionary of statistics*. — London 1899.

est condamné au chômage; femmes et enfants travaillent la nuit comme le jour; les unes et les autres peinent des journées de travail de quatorze et de seize heures; la promiscuité des sexes, dans l'atelier comme dans l'unique chambre de famille, les brutalités des contre-maîtres dont sont victimes les jeunes filles et les enfants, l'ignorance la plus absolue, l'anéantissement de toute éducation des enfants que les fabriques arrachent à leurs familles à l'âge de huit et de six ans, la misère physique sont autant de causes presque fatales de la dégradation intellectuelle et morale de la classe ouvrière. Owen écrit dans son autobiographie (1) : « A l'âge de treize ans lorsque leur apprentissage finissait, les apprentis s'en allaient communément à Glascow où à Edimbourg, sans protection d'aucune sorte, ignorants du monde qu'ils ne connaissaient pas au-delà de leur village, et tout à la fois admirablement préparés à disparaître dans la masse de misère et dans l'accumulation des vices des villes ».

Semblable population était, pour le développement de l'alcoolisme, un terrain excellent. Owen rapporte qu'à son arrivée, vers 1810, à New-Lanark (Écosse), où il prit la direction d'une importante filature, l'intempérance était générale parmi les ouvriers; dans toutes les boutiques de détail, on vendait des *spirits* aux ouvriers.

Ce ne fut cependant pas dans les premiers trente ans du siècle, pendant lesquels la situation des ouvriers a été la plus misérable, que l'alcoolisme se développa au maximum; ce fut lorsque les salaires se relevèrent quelque peu et que la durée du travail journalier diminua que l'alcoolisme prit tout son essor. Pour se rendre compte de cette constatation de fait, il faut considérer que, dans la première période, les salaires étaient souvent si réduits qu'il était de toute impossibilité d'en distraire quelque fraction importante pour un usage étranger à la satisfaction des besoins primordiaux de la vie; d'autre part, la durée du travail, sa continuité même pendant la journée du dimanche, ne laissaient pas à l'ouvrier le loisir de fréquenter longuement les cabarets; son temps se partageait exclusivement entre le travail

(1) Cité par SARGANT. — *Robert Owen and his social philosophy.*

à la fabrique et le repos, à peine séparés par des repas sommaires.

Lorsque les salaires haussèrent, l'ouvrier disposa d'un surplus de revenu journalier ; dépourvu d'idéal, inconscient de devoirs politiques, sociaux ou professionnels, libéré de tout frein religieux ou moral, désireux de se stimuler au travail qui excédait ses forces, épris du besoin d'oublier sa vie de misère, face-à-face avec l'alcool qu'il buvait dans des « *public-houses* » dont le confort, la lumière, le va-et-vient lui étaient plus attrayants que le logis familial nu et froid, l'ouvrier ne pouvait qu'employer son supplément de salaire à boire le *gin* qui le faisait « rêver » ; l'alcoolisme s'accrut rapidement.

Les statistiques de la consommation d'alcool en Angleterre dans la première moitié du XIX^e^ siècle, concordant toutes en ce qui concerne les fluctuations, quoique discordantes quant aux quantités, dénotent sans exception une augmentation considérable de cette consommation vers 1830.

Gaskell (1) nous fournit les chiffres des consommations de *gin* et de *whiskey* en Angleterre dans deux périodes triennales ; ces chiffres sont reproduits dans le tableau ci-après :

1821	3,820,050	*gallons*.
1822	4,344,348	»
1823	3,521,586	»
Total de 1821 à 1823	11,685,984	*gallons*.
1831	7,434,047	*gallons*.
1832	7,259,287	»
1833	7,717,303	»
Total de 1831 à 1833	22,410,637	*gallons*.

Ces consommations correspondent respectivement à des populations approximatives de 12 à 14 millions d'habitants

D'après Mulhall, la consommation de tous les spiritueux, après avoir atteint une moyenne annuelle de 0.5 *gallon* par tête de 1810 à 1820, aurait atteint 0.9 *gallon* de 1830 à 1850.

Outre l'influence de la moindre misère de la classe

(1) GASKELL. — *Artisans and Machinery*. — London, 1836.

ouvrière, l'alcoolisme avait été favorisé par la réduction de l'accise ; pendant la guerre avec la France, l'impôt était de 11 *shillings* 8 1 2 *pence* pour les alcools anglais et de 5 *shillings* 6 *pence* pour les alcools écossais et irlandais; en 1823 l'impôt fut réduit à 7 *shillings* 6 *pence,* 3 *shillings* 4 *pence* et 2 *shillings* 4 *pence* respectivement pour les alcools anglais, écossais et irlandais. L'accise fut uniformisée sur la base de 10 *shillings* par *gallon* en 1860 D'après Traill (1) de 1823 à 1839. la consommation des alcools anglais et irlandais fut plus que doublée et celle des alcools écossais fut triplée. Cette augmentation se maintint après l'unification de 1860.

En 1836, Gaskell esquissait, principalement pour Manchester, l'action de l'alcoolisme sur la famille ouvrière en les termes suivants : « La mère et son enfant qui gémit, la jeune fille en compagnie de son amoureux, la mère et sa fille, le père et son fils, l'aïeul aux cheveux blancs et son petit-enfant mi-vêtu, tous vont dans la cave où l'on boit le *gin*, s'y mêlent dans la promiscuité des prostituées et des *pick-pockets,* de toute l'écume et du rebut de la société; tous s'y réunissent en une société hétérogène et vicieuse, au détriment de tout ce qu'il y a de chaste et de délicat dans la femme, et au profit de la dernière destruction de ce qui est resté d'honnêteté et de bonté dans l'homme ».

Lorsque Frédéric Engels étudia en 1844 la situation des ouvriers en Angleterre, il exprima cette opinion que malgré l'énormité de l'alcoolisme, le mal était cependant en décroissance; il exposa très clairement les ravages de l'ivrognerie dans la classe ouvrière (2) : « Toutes les tentations, tous les attraits se coalisent pour amener les travailleurs à l'ivrognerie. La liqueur est presque leur seule source de plaisir, et tout conspire à la leur rendre accessible... L'ivrognerie a cessé d'être un vice, dont l'ivrogne puisse être rendu responsable; elle devient un phénomène qui est la conséquence nécessaire,

(1) TRAILL. — *Social England.*

(2) F. ENGELS. — *The condition of the working class in England in 1844.* — London 1892.

inévitable, des conditions qui agissent sur un individu et de la volonté duquel elles sont indépendantes ».

La décroissance de l'alcoolisme vers 1844 est marquée par la table dressée par Levi (1), qui nous fournit en *gallons* la consommation d'alcool à 50° en Angleterre, de 1830 à 1870.

Années.	Consommation globale en *gallons*.	Consommation par tête.
1830	12,503,000	0,90
1835	12,287,000	0,83
1840	11,804,000	0,75
1845	12,508,000	0,74
1850	13,334,000	0,75
1855	14,842,000	0,78
1860	16,930,000	0,85
1865	17,298,000	0,82
1870	17,900,000	0,81

La décroissance de l'alcoolisme, entre 1840 et 1850, attestée par Engels et confirmée par la table de Levi concorde avec la recrudescence de la misère; cette dernière est mesurée par les variations des charges de la bienfaisance publique par tête d'habitant ou par celles du nombre de pauvres secourus par 10,000 habitants, au 1er juillet de chaque année; elles ont été reproduites, d'après les rapports officiels, par von Tuigan-Baranowsky (2), dans les tableaux ci-dessous de 1823 à 1894.

Années 1823-1850

Années	Charge par tête d'hab. en liv. st.	Années	Charge par tête d'hab. en liv. st	Années	Charge par tête d'hab. en liv. st.	Années	Charge par tête d'hab en liv. st
1823	0,473	1830	0,505	1837	0,274	1844	0,305
1824	0,469	1831	0,514	1838	0,289	1845	0,296
1825	0,474	1832	0,488	1839	0,295	1846	0,314
1826	0,508	1833	0,446	1840	0,303	1847	0,362
1827	0,489	1834	0,385	1841	0,309	1848	0,335
1828	0,484	1835	0,323	1842	0,324	1849	0,307
1829	0,515	1836	0,271	1843	0,305	1850	0,307

(1 *Journal of the Statistical Society*, march 1872.

(2) von Tuigan-Baranowsky. — *Studien zur Theorie und Geschichte der Handelskrisen, in England.* — Iéna, 1901.

Remarquons aussi, dans ce même tableau, la décroissance de la misère vers 1830 à l'époque où les statistiques relèvent un accroissement de l'alcoolisme.

A partir de l'année 1851, le paupérisme est mesuré par le nombre de pauvres secourus, dans le tableau ci-après :

Années 1851-1894

Années	Nombre de pauvres	Années	Nombre de pauvres	Années	Nombre de pauvres	Années	Nombre de pauvres
1851	535	1862	473	1873	351	1884	278
1852	513	1863	563	1874	330	1885	275
1853	487	1864	491	1875	210	1886	280
1854	488	1865	467	1876	290	1887	277
1855	494	1866	438	1877	287	1888	275
1856	503	1867	450	1878	290	1889	266
1857	478	1868	480	1879	304	1890	257
1858	501	1869	477	1880	300	1891	250
1859	450	1870	488	1881	297	1892	250
1860	436	1871	427	1882	289	1893	254
1861	451	1872	380	1883	283	1894	255

En continuant à suivre le développement de l'alcoolisme, nous constatons une recrudescence vers 1850 ; elle correspond à une diminution du paupérisme, à la même époque, exprimée dans le second tableau. Divers facteurs favorisèrent l'alcoolisme dans la décade de 1850, notamment l'abrogation des *corn-laws* en 1846 et la baisse générale de 10 à 25 p. c. des prix des articles de première nécessité sur les prix de l'époque du *Reform act* de 1832. En 1870, une nouvelle diminution de la consommation d'alcool, par tête, se manifeste en concordance avec un accroissement du paupérisme.

En résumé, dans la période de la grande industrie qui s'ouvre avec le XIX^e^ siècle, l'alcoolisme se développe en oscillations dont l'amplitude maximum suit les époques de plus grande pauvreté ; les ouvriers qui, au sortir des temps de misère, sont déprimés, abrutis, inconscients souvent de la possibilité d'améliorer leur « *standard of life* » grâce à de meilleures conditions d'emploiement, se livrent à l'alcoolisme dès qu'une augmentation de leur revenu leur permet de trouver dans la boisson et dans

l'ivresse l'oubli momentané des soucis et de la monotonie de leur existence; « à mesure que sa raison s'envole, écrit d'Avenel (1), et que sa tête se perd, l'alcoolique, en s'abrutissant, sort de lui-même et, quelque grossier que soit son rêve, il rêve! »

L'ouvrier cède à l'attrait de l'enivrement et de la boisson, pour l'homme qui ne goûte pas le sain bonheur de la vie; cet attrait éclate en termes superbes dans « l'âme du vin », de Baudelaire :

« Entends-tu retentir les refrains des dimanches,
Et l'espoir qui gazouille en mon sein palpitant?
Les coudes sur la table et retroussant tes manches,
Tu me glorifieras et tu seras content;

J'allumerai les yeux de ta femme ravie;
A ton fils je rendrai sa force et ses couleurs,
Et serai pour ce frêle athlète de la vie,
L'huile qui raffermit les muscles des lutteurs.

En toi je tomberai, végétale ambroisie,
Grain précieux jeté par l'éternel Semeur,
Pour que de notre amour naisse la poésie
Qui jaillira vers Dieu comme une rare fleur. »

D'après Mulhall, dont les chiffres en valeur absolue ne concordent pas exactement avec ceux de Levi, la consommation d'alcool depuis 1870 oscillerait autour d'un gallon, soit 4,543 litres, par habitant, d'alcool à 50°. D'après des spécialistes en la matière, mais qui ne nous présentent malheureusement pas de données spéciales pour l'Angleterre, Rowntree et Sherwell, la consommation moyenne de l'année 1899 aurait été de 1,09 *gallon* dans l'ensemble du Royaume-Uni. L'accise est de 489.20 francs par hectolitre d'alcool à 100°. Une légère diminution se manifeste depuis 1870. Enfin, les maxima de la consommation d'alcool, par habitant, paraissent, pendant le XIX^e^ siècle se présenter, pour l'Angleterre, dans les années de 1860 à 1870 et vers 1830.

(1) D'AVENEL. — *L'alcool.* — *Revue des Deux-Mondes. 1899.*

Il est intéressant de noter que les maxima de ce dernier siècle sont considérablement inférieurs au maximum de 1,736 gallon, consommé par tête d'habitant en 1751, et qui réalise, dans une époque dans laquelle on semble généralement ignorer l'existence de l'alcoolisme, de beaucoup la plus forte consommation d'alcool.

Pour terminer cet aperçu de l'aspect dynamique du problème de l'alcoolisme en Angleterre, il nous reste à mentionner les efforts de l'initiative privée dans la lutte contre l'alcool. Ces efforts sont doublement caractéristiques; en premier lieu, les sociétés d'abstinence ont acquis en hommes et en argent une force prodigieuse; en second lieu, ces sociétés ont été impuissantes à faire rétrograder l'alcoolisme depuis 1870.

Nous n'avons rencontré aucune mention d'association destinée à lutter contre l'usage ou l'abus de l'alcool pendant les XVII^e^ et XVIII^e^ siècles. Dans cette dernière période, toutefois, nous avons rencontré, comme les présentes notes en témoignent, des médecins, des magistrats s'émouvant des ravages de l'alcool et dénonçant le péril de l'alcoolisme dans des brochures et dans des pétitions au Parlement.

Dans le XIX^e^ siècle, la lutte fut entreprise dès 1729 par des sociétés de tempérance dont le but était de combattre l'usage des boissons distillées telles que le *gin* et le *whisky*, tout en tolérant la consommation de bière et de vin; de semblables sociétés se fondèrent successivement à New-Ross, en Irlande, en 1829, puis à Manchester, Londres, Liverpool et Bradford, en 1830, et à Blackburn, en 1831. Malgré un succès rapide, ces sociétés se relâchèrent bientôt et se désagrégèrent.

Une œuvre de propagande plus durable était réservée aux sociétés d'abstinence, dont la prohibition s'étendait au vin et à la bière; la première de ces sociétés fut fondée à Preston, en 1832, par Joseph Livesey et six de ses compagnons, restés célèbres en Angleterre dans l'histoire de la propagande contre l'alcoolisme, sous la dénomination des « *Sept hommes de Preston.* » Vers 1840, un capucin d'une éloquence puissante, le père Mathew, entreprit en Angleterre, en Irlande et en Écosse une croisade dans laquelle il recueillit plus d'un million et demi d'adhésions à l'œuvre de l'abstinence. Cette œuvre s'est généralisée et s'est continuée; de

nos jours encore son activité est remarquable. On compte dans le Royaume-Uni plus de quatre cents associations d'abstinence, se subdivisant en des milliers de sections locales dont le nombre de membres abstinents est d'environ cinq millions. En 1893, on a relevé qu'il se tenait environ dix mille réunions de propagande par semaine et qu'il se publiait neuf journaux hebdomadaires, trente-trois mensuels et deux trimestriels, en outre de *tracts* abondants et de nombreux travaux. Les hôtels et les cafés d'abstinence se sont multipliés dans toutes les villes et dans tous les villages des Iles Britanniques.

Enfin les réformes législatives relatives au régime fiscal de l'alcool et spécialement au régime des débits de boissons alcooliques sont à l'avant-plan des plate-formes politiques du *Liberal Party* et du *Labour Party*; il est intéressant de constater que, lors de la campagne électorale de septembre 1900 pour le renouvellement de la Chambre des Communes, ces réformes ont pris place immédiatement après la première question à l'ordre du jour, qui était la guerre du Transvaal, et bien avant les réformes de l'instruction publique et de la législation du travail.

Il nous reste à conclure. En conclusion de ces notes, il est à remarquer tout d'abord que l'ivrognerie fut ignorée en Angleterre, ou certainement y fut très exceptionnelle avant 1581; il n'est donc pas vrai que l'homme de nos contrées ne puisse pas s'abstenir d'un excès de boissons fortes; c'est un démenti à cette opinion de nombreux sceptiques, — opinion aussi simpliste que banale — que l'on entend exprimer en ces termes laconiques : « on boira toujours, parce que l'on a toujours bu ».

Le premier mode de l'ivrognerie fut le vin et la bière, qui était l' « *ale* » ou la « *beer* »; ce fait est un appui en faveur de cette thèse souvent contredite qu'il ne suffit pas de combattre l'usage de l'alcool, mais qu'il faut encore mettre en garde, par des moyens tels que l'abstinence, contre les abus de la bière ou du vin.

Les liqueurs furent premièrement consommées par les classes riche et aisée, parce que jusque vers 1700 leur prix élevé faisait obstacle à leur consommation par les gens pauvres; l'ivrognerie

a cessé dans les classes élevées de la société aussitôt que leurs conditions générales de vie se sont améliorées d'une façon durable.

Le maximum de la consommation d'alcool par tête d'habitant, en Angleterre, a été atteint dans les années 1750 et 1751, c'est-à-dire à une époque antérieure à celle à laquelle on assigne généralement le début de l'alcoolisme.

L'influence de la législation sur le développement de l'alcoolisme a été considérable; l'*act* de 1743 a favorisé ce développement tandis que la loi de 1751 l'a réellement enrayé et a même fait reculer la consommation d'alcool par habitant; on peut en conclure qu'il existe donc une efficacité relative de l'action législative en matière d'alcoolisme.

Une recrudescence de l'alcoolisme s'est manifestée au XIX^e^ siècle, après la période du développement rapide de la grande industrie; cette recrudescence est résultée de la misère à la fois physique, intellectuelle et morale dans laquelle la crise avait plongé les ouvriers; le même effet s'est vérifié ultérieurement, lorsque, à des périodes de pauvreté, ont succédé des temps meilleurs dans lesquels les salaires s'étaient élevés sans qu'il y correspondît, chez l'ouvrier, un relèvement parallèle du *standard of life*.

Enfin, la consommation de l'alcool distillé n'a que peu diminué depuis 1870, malgré l'œuvre énorme des sociétés d'abstinence; c'est l'indice le plus certain de l'insuffisance de l'initiative privée dans l'action antialcoolique et de l'appui que cette dernière doit trouver dans les lois, pour la revendication desquelles il est du devoir le plus impérieux des sociétés de propagande de soulever l'opinion publique.

APERÇU

DE

L'ÉVOLUTION JURIDIQUE DU MARIAGE

en Espagne (1)

PAR

ÉMILE STOCQUART

Avocat à la Cour d'Appel de Bruxelles.

I

L'histoire nous apprend comment le droit s'est formé. Elle nous initie ainsi à l'esprit des institutions présentes par la connaissance de leur origine, elle nous permet d'évoquer celles qui ont disparu et de mettre en évidence le développement progressif des idées et du droit lui-même. Elle nous révèle donc la loi qui préside à la marche et au progrès de l'humanité. Aussi l'évolution d'une idée juridique et des formes qu'elle revêt est-elle le résultat d'un travail successif, enchaînant une série de siècles.

L'histoire du droit, écrit un grand jurisconsulte, ne doit pas être un recueil de tout ce qui a été dit et fait; elle doit expliquer le présent et éclairer l'avenir, en montrant la voie dans laquelle il faut marcher pour continuer l'œuvre sans fin du progrès scientifique (Laurent, *Droit civil international*, t. I, p. 97).

La plupart des législations modernes admettent qu'à l'État

(1) Extrait d'un travail en cours : *Aperçu de l'évolution juridique du mariage en Europe et aux États-Unis.*

appartient l'organisation et la réglementation du mariage; lui seul a qualité pour imposer à tous, sans distinction de confession, une règle uniforme, parfois brutale, mais salutaire; seul, il dispose des moyens nécessaires pour diriger un organisme social sur lequel l'Église a, la première, attiré l'attention.

Le droit est la règle de la vie. Or, la loi procède du droit, elle reconnaît le droit, elle le définit. Et c'est l'un des pouvoirs de l'État, le pouvoir législatif qui fixe ces règles générales du droit, c'est-à-dire la loi, au sens strict du mot. Suivant la juste expression de saint Thomas d'Aquin, c'est une mesure, *more mensurae.*

Certains pays continuent à envisager le mariage comme un contrat strictement religieux et refusent d'accorder une valeur quelconque au mariage célébré, en dehors de l'intervention d'un ministre du Culte. Cette divergence d'opinion sur une question aussi fondamentale engendre de nombreux conflits de lois et parfois des difficultés insurmontables. Mais les conflits de cette nature ne tarderont pas à disparaître, la forme civile du mariage tendant à devenir universelle (1). L'institution saine et robuste se reconnaît à ce signe qu'une fois dans le monde, elle ne cesse de grandir.

Une évolution lente, mais progressive et constante nous amène ainsi, en matière de mariage, vers ce que Leibnitz avait déjà entrevu comme un idéal en politique et ce que deux esprits éminents, Mancini en Italie, Bluntschli en Allemagne, ont résumé en une expression claire, précise, — l'unité dans la diversité.

II

Pendant trois siècles, le mariage fut régi en Espagne par les décrets du concile de Trente. Au témoignage de Prescott, faire observer strictement dans ses États la religion catholique fut l'un des principes dominants de la politique de Philippe II (2). Le

(1) Pour de plus amples détails, voir notre étude *Le Mariage en droit international. Rev. droit internat.*, 1887, p. 581 ; *Studies in private international Law*, p. 17.

(2). W. Prescott, *History of the reign of Philip the second*, t. 1, chap. II, p. 27 : « *To enforce a strict conformity to the roman catholic communion.* »

concile venait de clôturer ses longues et laborieuses sessions (1548-1563), lorsque, le 12 juillet 1564, par la promulgation de la fameuse *Cedula real*, Philippe rendit le droit canon obligatoire dans toute l'Espagne. Dès lors, le mariage, considéré uniquement comme un sacrement, fut réglé, quant à ses formes et conditions, par les lois ecclésiastiques, telles que le concile de Trente les avait établies.

Cet état législatif ne fut pas modifié pendant trois siècles, mais après la chute d'Isabelle II, la constitution de 1869 modifia le principe en vertu duquel l'exercice de la religion catholique seul était permis en Espagne et autorisa, tant pour les étrangers que pour les nationaux, la pratique de toute autre religion.

Ainsi surgit la question de savoir si le moment n'était pas venu d'introduire, dans la législation espagnole, le mariage civil obligatoire.

La principale différence des lois, écrit Montesquieu, vient de la différence des gouvernements. Il suffit de connaître les principes de chaque gouvernement « pour en voir couler les lois comme de leur source » (1).

En Espagne, cet aphorisme a été clairement mis en évidence.

III

Le gouvernement républicain promulgua, le 18 juin 1870, en attendant la revision des codes, une loi provisoire sur le mariage civil *(ley provisional del matrimonio civil)* (2).

Une loi du 17 juin enlevait au clergé la tenue des registres de l'état civil. Il y eut en outre un décret réglementaire du 13 décembre 1870. Enfin, un décret du 5 septembre 1871 organisa la tenue des registres de l'état civil dans les consulats (3).

Mais si le mariage se trouvait sécularisé dans toute l'étendue

---

(1) MONTESQUIEU, *Esprit des lois*, liv. 1, chap. III, *in fine*.

(2) Les auteurs se doutaient peu, à cette époque, combien ce titre devait se justifier dans la suite et combien provisoire devait être l'application de la loi qu'ils venaient de voter.

Une traduction complète en a été donnée par A. DAVID, avocat à la cour de Paris, *Annuaire de législation étrangère*, t. I, p. 320.

(3) *Annuaire*, t. I, p. 321 ; GLASSON, *Le mariage civil et le divorce*, p. 295 (2e édit.)

du royaume, le législateur n'avait pas reproduit les pénalités édictées, dans divers pays, contre le prêtre qui célèbre le mariage religieux avant la formation du mariage civil. Celui-ci pouvait donc suivre ou précéder la cérémonie religieuse. Ce choix laissé aux futurs époux produit des abus bien plus nombreux qu'en Italie (1). Un grand nombre de personnes, envisageant le mariage devant le juge municipal comme un acte d'impiété, se contentaient de la bénédiction nuptiale à l'église, et dès lors vivaient, au regard de la loi civile, en simple concubinage. De plus, une ordonnance du 11 janvier 1872 enjoignait aux officiers de l'état civil d'inscrire sur leurs registres comme enfants naturels les enfants issus de personnes qui, désobéissant à la loi en vigueur, auraient contracté seulement un mariage religieux. Mais ces unions irrégulières s'étaient multipliées dans des proportions inquiétantes.

IV

Le 1er janvier 1875, la monarchie est rétablie par le *pronunciamento* du général Martinez Campos.

Pour pacifier les esprits et mettre un terme à un état de choses qui menaçait de compromettre la stabilité de la famille, le ministère de la régence publia le 22 janvier 1875, sous la minorité d'Alphonse XII, un décret régularisant la situation créée, par l'ordonnance du 11 janvier 1872, aux enfants issus de mariages contractés à l'église seulement (2).

Le 9 février suivant parut un décret rétablissant le mariage religieux en faveur des catholiques espagnols *(R. decreto de 9 Febrero de 1875 reformando la ley del matrimonio civil)* (3).

« Le mariage contracté conformément aux saints canons produira en Espagne tous les effets civils que lui reconnaissaient les lois en vigueur jusqu'à la promulgation de la loi du 18 juin 1870.

---

(1) Voyez *Le mariage en droit international, Revue de droit international, 1887,* p. 586.

(2) Pendant toute l'année 1875, le nouveau roi a gouverné sans convoquer les Cortès.

(3) Ce décret a été traduit par M. E. Roux, *Annuaire de législation étrangère, 1875,* t. V, p. 608.

» Les mariages religieux célébrés depuis que ladite loi a commencé à être en vigueur jusqu'à ce jour, auront les mêmes effets depuis l'époque de leur célébration, sans préjudice des droits acquis à titre onéreux par des tiers. (Art. 1er). »

La loi du 18 juin 1870 reste sans effet au regard de ceux qui auraient contracté ou contracteraient un mariage religieux.

Un intéressant préambule, signé par Canovas del Castillo, précède ce décret. On y remarque, comme principe dominant, que le mariage est de sa nature une cérémonie exclusivement religieuse (1). Une exception peut être réservée uniquement pour les personnes *de otra creencia que la verdadera* ou les *malos catolicos*, qui, par suite de défaillance de leur foi ou même de censures ecclésiastiques, demeurent, en matière de mariage, *impossibilitados de sanctificarlo con el sacramento.*

La majorité du peuple espagnol parut accepter avec faveur le dogmatisme du gouvernement, et le 27 février 1875 parut un dernier décret allant jusqu'à interdire le mariage civil de quiconque appartenait à la religion catholique, les officiers municipaux ne pouvant autoriser semblables mariages.

Ainsi se trouvait renversée une des dispositions essentielles de la loi du 18 juin 1870, déclarant nul et de nul effet tout mariage contracté en dehors de la présence du juge municipal, sans l'accomplissement des formalités prescrites par la loi civile. (Art. 92, § 3.)

La légalité du décret fut discutée en justice, mais la cour de cassation d'Espagne rejeta le pourvoi, sanctionnant ainsi la mesure prise par la régence.

Des protestations nombreuses s'élevèrent et contre la mesure en elle-même et contre la sanction que les tribunaux lui avaient donnée. Dans un travail remarqué, M. Henri Ucelay demanda que le gouvernement mît un terme à la situation irrégulière résultant des décrets de 1875, non par un retour brusque à la loi de 1870, mais par une mesure transitoire rendant tout au moins le mariage civil *facultatif* pour tous (2).

---

(1) Comparez E. Beaussire, *Les principes du droit*, p. 212.

(2) D. Enrique Ucelay, *El decreto del Ministerio-Regencia sobre matrimonio*

Il existe conséquemment en Espagne deux législations différentes sur le mariage, ses formes, ses effets, ses causes de nullité, comme sur le *divorcio* ou séparation de corps (1).

Depuis 1875, le mariage est, ainsi qu'il l'était sous l'empire de la législation antérieure à la loi de 1870, en principe d'ordre canonique, la cérémonie religieuse seule rendant l'union valable. Mais la loi sur le mariage civil reste applicable aux époux non catholiques et aux *malos catolicos* qui, ayant adopté la forme civile, ne demanderaient pas la bénédiction nuptiale à l'Église (2).

V

Enfin, une loi du 24 juillet 1889 a promulgué un code civil qui se distingue par sa clarté, sa précision, son excellente méthode (3).

Au commencement de chaque nouveau sujet se trouve la définition, suivie des principes généraux; viennent ensuite les conséquences juridiques qui en découlent aux yeux du législateur (4).

L'article 1er déclare le code obligatoire dans la péninsule, les îles adjacentes, les Canaries et les territoires d'Afrique soumis à la législation péninsulaire.

Malgré sa valeur, le nouveau code n'établit pas, comme le code Napoléon, l'unité de législation si désirable dans un grand pays; il laisse subsister les coutumes locales, les *fueros* sécu-

---

civil y el partido liberal dinastico. Madrid 1881. — G. ROLIN-JAEQUEMYNS. *La littérature juridique actuelle de l'Espagne, Rev. droit internat.*, 1887. XIX, p. 516 et Glasson, *op. c.* p. 296.

(1) Comme le lecteur le sait, le divorce n'existe pas en Espagne. Voyez A. DICEY et E. STOCQUART, *Le Statut personnel*, t. 11, p. 108.

(2) V. *Revue*, t. XIX, p. 601.

(3) *Code civil espagnol*, traduit et annoté par A. LEVÉ. Paris, 1890.

(4) BACON conseillait d'éviter, avec soin, dans la confection des lois, l'ambiguité des expressions et l'absence de méthode : « Sans la certitude, dit-il, la loi ne saurait être juste. Si la trompette ne rend qu'un son incertain, qui est-ce qui se préparera a la guerre ? » (Bacon, *De dignitate et augmentis scientiarum*, VIII, f. 3).

Le législateur espagnol de 1889 a réussi, paraît-il, a écarter ces deux défauts.

laires (1). En outre, le législateur n'a pas su faire abstraction de toute préoccupation religieuse.

La nouvelle loi reconnaît deux formes de mariage :

a. — Le mariage canonique, que « *doivent* contracter tous ceux qui professent la religion catholique », avec l'accomplissement de toutes les formalités et conditions prescrites par le concile de Trente (2);

b. — Le mariage civil, qui se célèbre dans la forme déterminée par le code.

VI

Nous arrivons enfin aux diverses dispositions qui ont réglé les mariages contractés à l'étranger, c'est la matière relative au conflit des lois. Ainsi que l'a fait remarquer, avec raison, M. André Weiss (3), le droit international suit une double marche. D'une part, il gagne sans cesse du terrain en ralliant à ses principes fondamentaux les nations les plus réfractaires; de l'autre, son idée se précise et s'élève en restreignant son application à la vie extérieure des États.

A) *Loi du 18 juin 1862.* — C'est la première disposition législative sur la matière. Il y a toutefois un décret du 17 novembre 1852, sur la condition des étrangers. Le mariage contracté à l'étranger lorsque les deux parties ou l'une d'elles sont espagnoles, sera régi par les lois de l'Espagne, en ce qui regarde la capacité ou les empêchements dirimants de la partie espagnole; sauf que, au cas où il n'aurait pas été célébré en présence d'un curé et de deux témoins, et où les parties contractantes viendraient dans le royaume, elles le ratifieront dans les deux mois qui suivront leur arrivée et se feront inscrire dans la période correspondante au registre des mariages (4).

---

(1) « Les provinces et territoires où subsiste un droit local (*fuero*) le conserveront dans toute son intégrité, sans qu'il souffre aucune altération dans son régime juridique, écrit ou coutumier, par suite de la publication de ce code, qui ne sera applicable que comme loi supplémentaire, à défaut de dispositions dans les lois spéciales. » (Art. 12.)

(2) Article 42.

(3) A. Weiss, *Traité élementaire de droit international privé*, Introd. p. XX, 2 edit.

(4) Art. 50. Voyez Lawrence, *Commentaire sur Wheaton* t. III., p. 352.

Il résulte de ce texte de loi que les époux, de retour dans leur patrie doivent, au moyen de la célébration religieuse, ajouter ce qui manque à l'existence juridique du lien conjugal — au regard de la loi espagnole.

B) *Loi du 18 juin 1870.* — Le mariage contracté à l'étranger par deux Espagnols ou par un Espagnol et un étranger sera valable en Espagne, si l'on observe dans sa célébration les lois établies dans le pays où il a eu lieu pour régulariser les formes externes de ce contrat (*para regular la forma externa de aquel contrato*), et si les contractants étaient aptes à le contracter d'après les lois espagnoles (*con arreglo à las leyes espagnolas*) (1).

Conformément aux principes généraux du droit international, le législateur a établi une distinction entre deux ordres de lois, celles qui règlent les solennités du mariage et celles qui déterminent les qualités et conditions pour pouvoir le contracter.

1) *Formalités externes.* — C'est donc d'après la loi étrangère que seront appréciées par le juge espagnol :

1° Les mesures de publicité requises pour le mariage;

2° La résidence qu'il suppose chez les futurs;

3° Les solennités nécessaires à sa célébration;

4° Les formes instrumentaires de l'acte qui constate cette dernière.

Ce principe n'est que l'application de la règle généralement reçue : *locus regit actum.* (2)

2) *Conditions intrinsèques.* — La loi espagnole détermine, à l'exclusion de la loi territoriale étrangère, l'âge fixé pour le mariage, les personnes ayant qualité pour y consentir ou y faire opposition, et les empêchements qui lui font obstacle. Ce principe est conforme à la doctrine française, italienne et belge, mais il est en opposition avec la *common law* anglaise (3) et les

---

(1) Art. 41.

(2) Sur les motifs rationnels de cette règle . A. WEISS, *Traité élémentaire de droit international privé* p. 253 2e édit.). A. DICEY et STOCQUART, *Le Statut personnel* t. 1er p. 265. SURVILLE et ARTHUYS, *Cours élémentaire de droit international privé* (Paris 1890) p. 197-210-272.

(3) DICEY et STOCQUART, *Le Statut personnel anglais*, t. II. p. 6 et la note.

auteurs anglo-américains, ainsi qu'avec la jurisprudence des États-Unis (1).

De là une nouvelle source de conflits et des difficultés parfois insurmontables.

C) *Décret du 9 février 1875.* — Aucune modification n'a été apportée aux principes exposés ci-dessus. L'instruction complémentaire de la même date ne parle, dans son article 2 des mariages célébrés à l'étranger par deux Espagnols ou par un Espagnol et un étranger que pour rappeler la formalité d'inscription sur les registres diplomatiques ou consulaires (2).

D) *Code civil du 24 juillet 1889.*

1. Le législateur espagnol a tenu compte des progrès de la science et a mis son droit national en rapport avec les besoins de la vie moderne.

S'appropriant les principes proclamés par le code italien (3) et adoptés par la doctrine et la jurisprudence tant en France qu'en Belgique (4), il déclare que : « les lois qui règlent les droits et devoirs de famille, l'état, la condition et la capacité légale des personnes obligent les Espagnols, même s'ils résident en pays étranger. » (Art. 9.) Les formes et les solennités des contrats se règlent d'après les lois du pays où ils sont faits. Quand les actes susdits sont faits à l'étranger par des agents diplomatiques ou consulaires d'Espagne, on observe, dans leur rédaction, les solennités établies par les lois espagnoles. (Articles 11 et 100.)

2. Les futurs époux étrangers qui n'ont pas deux ans de résidence en Espagne doivent prouver par un certificat en forme, donné par l'autorité compétente, que dans le lieu où ils ont leur domicile ou leur résidence, durant les deux années

---

(1) STORY, *Commentaries on the conflict of laws* § 113 p. 187 de la 8 edit. WHARTON, *A treatise on the conflict of laws* § 165 p. 232 de la 2e edit ; BISHOP, *On marriage and divorce* § 390. M. W JACOBS, *A treatise on the law of domicil, national and municipal* § 36 p. 64 Boston 1887.

(2) DICEY et STOCQUART, II, 46.

(3) Voyez Revue, 1887, t. XX, p. 586.

(4) DICEY et STOCQUART, t. 1er, p. 291-297.

précédentes, on a fait les publications du mariage qu'ils veulent contracter avec les solennités exigées (1).

Néanmoins le juge municipal autorisera le mariage de ceux qui se trouvent dans un danger imminent de mort, qu'ils soient domiciliés dans la localité ou qu'ils y soient de passage.

(1) Sur la question des publications, voyez notre *Commentaire de la loi du 20 mai 1882 ;* Revue, 1887, t. XIX, page 584, et l'excellente discussion de l'article 170 du code civil dans SURVILLE et ARTHUYS, *Cours élémentaire de droit international privé*, Paris 1890, p. 278.

UN TROPHÉE

PAR

HENRI PUTTEMANS

Étudiant en philosophie.

A la mémoire de Max Waller.

En feuilletant ces jours-ci la *Revue bleue*, j'ai retrouvé l'article de M. Paul Acker qui causa il y a un an une certaine émotion dans les milieux lettrés de notre capitale. (1) L'auteur dans un accès de nationalisme aigu, désireux de s'amuser aux dépens des bons Belges, nous y apprenait que nos écrivains possédaient « tous les secrets de la langue nègre », et que leur plus chère ambition, c'était « d'être très Parisiens ».

Il ne convient pas d'insister sur l'impertinence de ces lignes; mais il est facile de découvrir, sous la sottise très apparente, l'envie pour la magnifique efflorescence de notre saine littérature, et le dépit devant l'attention et la consécration qu'elle réclame à l'étranger de la part de tous les honnêtes gens, de ceux qui ne subordonnent pas leurs jugements à leurs opinions politiques (2).

Hélas! il y a déjà douze ans que la *Jeune Belgique* dénonçait en termes énergiques cette incroyable attitude de certains

---

(1) *Le je ne sais quoi*, par M. P. ACKER (*Revue bleue* du 13 avril 1901).

(2) A ce sujet on lira avec intérêt les généreux conseils que M. Georges BARRAL a placés en tête du premier volume de la *Collection des poetes français de l'etranger*, publiée sous sa direction. (Paris. Librairie Fischbacher).

critiques français, quand, toute frémissante des outrages lancés à ses soldats, elle s'écriait : « La croisade contre les écrivains belges est une guerre de boutique inspirée par la peur de la concurrence! »

Mais si, au fond, les propos du journaliste parisien dévoilent une appréciation flatteuse pour nous, puisqu'ils dénotent un état d'âme singulièrement inquiet de la valeur de notre littérature, ils forcent aussi tout jeune, c'est-à-dire, quiconque est capable de s'enthousiasmer, à défendre ceux qu'on attaque bassement : à celui donc qui essaya de nier les monuments de beauté qu'élevèrent nos écrivains à nous, je découvre avec respect leurs œuvres, et avec orgueil je riposte en lui jetant les gemmes les plus précieuses, les joyaux les plus éclatants de nos parures intellectuelles : *Hors du Siècle, La Nuit, La Cithare.*

I

« Hors du Siècle », c'est le rubis fulgurant qui projette sur le décor du passé des éclairs lumineux, pour faire saillir dans une apparition brusque, mais nette et définitive, les plus attrayants personnages de jadis.

Et voici qu'ils surgissent, les princes saoûls de luxure, épuisés, indifférents aux fanfares tapageuses, escortés de mignons et de pages, les reines vicieuses et cruelles, et dans l'envol des étendards et le cliquetis des armes, simples et héroïques, les communiers, fiers et vermeils, les conquérants, âpres et sanguinaires, les reîtres et les soudards ; le rubis lance des feux de pourpre, et dominant le fracas des tumultes et des massacres, les éclats de colère et d'agonie, les clairons et les cors sonnent pour exaspérer encore la fièvre des désirs

Puis c'est l'esprit, c'est l'âme du passé qui se réveille, avec ses joies et ses souffrances, dans de graciles silhouettes de dauphins pâles et de femmes qui font pleurer ou qui consolent des lassitudes par leur approche caressante ; voici que le rubis s'appâlit, les entoure de clartés tendres, prenant des douceurs de pastel, translucides, tandis qu'au loin s'élèvent des accords de chanterelles et de clavecin...

Le livre s'ouvre sur une fière déclaration où le poète, poursuivi par le rappel nostalgique du passé, clame son dédain pour ce siècle vil ; mais puisqu'il en est ainsi, dit-il,

« Je travaillerai seul, en un silence austère,
Nourrissant mon esprit des vieilles vérités,
Et je m'endormirai, bouche pleine de terre,
Dans la pourpre des jours que j'ai ressuscités. »

Son procédé, dès lors, consiste à célébrer soit une figure, soit une sensation, un fait, une image et incidemment, par un détail, faire ramener l'idée principale à ce fascinant jadis, ou inversement à faire revivre en de lointains personnages historiques les affres et les joies des passions toujours vraies. Le caractère puissant de cette résurrection, c'est le pessimisme amer dont elle est imprégnée. Giraud a connu l'amour avec toutes ses rigueurs et ses déceptions, et la flamme brûle encore en lui furieuse ; les étreintes farouches, les baisers mensongers lui ont laissé un goût de cendre, et, résigné en apparence, il a l'âme infiniment lasse : séduit par les charmes de l'enfance, il la regrette pour l'incarner dans le candide Lohengrin ou dans quelque autre efféminé, pensif devant des lys mystérieux ou des roses féeriques. Mais la chair reprend son chantre plus violemment que jamais, et le grand désabusé se redonne à elle aussi avide : lors la tourmente l'emporte pour le meurtrir à nouveau et lui faire pousser les mêmes cris d'ivresse sensuelle.

A cette passion épuisée mais sans cesse altérée, qui ne croit plus à rien et reste cependant désireuse des plaisirs qu'elle sait factices, s'ajoutent un dédain profond, un mépris insolent pour les choses de ce temps ; à notre multitude par lui détestée, Giraud oppose les races disparues, celles qu'il magnifie pour renier davantage la première et s'exiler d'une façon plus implacable encore.

O la splendeur des siècles révolus ! la mêlée des convoitises royales, le plaisir du vice, l'ineffable pureté des joyaux artistiques, la raison et la solennité des tueries et des incendies !

C'est une griserie bouillonnante, une chevauchée éperdue à travers ces époques magnifiques au cours de laquelle l'acuité de la vision s'exacerbe, s'affole !

Ainsi le poète construit son « monument d'orgueil » où se résument sa philosophie sceptique. son à quoi bon stérile, et tout le trouble d'une âme hautaine, à l'étroit dans notre temps, interdite devant nos choses viles. Et telle est sa confiance dans ce passé frémissant, qu'il se l'annonce déjà, qu'il en pressent le retour, et rien qu'à cette idée, il se relève fou de plaisir et de fantaisie, saluant le monde qui change, ceux qui naîtront.

L'art n'est point, de la sorte, virtuosité pure; Giraud le trempe au fleuve salutaire et fécond de ses passions, lui imprimant le cachet de son individualité. Son inspiration toute subjective, comme fortifiée et ennoblie par son imagination, sa sensibilité, dédaignant de se mettre au service d'une littérature, rivale uniquement des arts plastiques, crée un poème plein de vie, débordant de fougue et d'éclat. Sa poésie parle aussi bien au cœur qu'aux yeux ; elle a quelque chose de troublant parce que Giraud dans la beauté place le sentiment, c'est-à-dire que chez lui la mise en œuvre est éclairée d'émotion.

De véritables beautés, beauté du vers, de l'image, de l'expression, font encore mieux ressortir la grandeur de cette conception.

Giraud peut se réclamer des grands artisans du vers; n'en déplaise aux novateurs, « Hors du Siècle » est écrit en vers réguliers, larges et bien coupés ; l'ouvrage repose du désordre et de la négligence dont se targuent les rimeurs sacrilèges d'aujourd'hui.

Qu'il claironne la révolte des sens, ou l'élan de l'aventurier, qu'il scande une agonie, qu'il peigne un paysage gothique ou qu'il accompagne en sourdine la chanson fredonnée par une femme, l'instrument vibre toujours aussi harmonieusement; sous l'archet que manie une main tantôt nerveuse, tantôt lente, se pressent, se bousculent pour se dérouler avec une ampleur, une souplesse magistrales, les chants les plus variés, en périodes jalousement surveillées pour le rythme et la cadence

Avec une bonne chance bien rare, la langue vient encore aviver la douceur de la musique; comme chez Hugo, l'image n'y est jamais une traduction banale, mais bien une sensation. Il voit d'une façon neuve, il a des trouvailles ravissantes.

Un coucher de soleil en mer :

Et les soirs suggestifs où les grands soleils roses,
Noyés dans la rougeur du gouffre éblouissant,
Semblent, avec leurs jets de lumière et de sang,
Des volcans sous-marins qui lanceraient des roses!

(L'Aveugle).

Par moments on dirait qu'il se plaît à défier toutes les difficultés; il accumule les métaphores, il écrit sans se gêner, pour nous peindre le cœur du roi Charles IX, une pièce de quarante vers dont chaque strophe est un panneau différent en rapport avec la passion qu'il doit évoquer *(Panégyrique).*

Il se hausse encore plus haut, élargit cette sensation qui le travaille sans cesse, et en arrive à donner à un vieil objet oublié, une vie, une âme palpitante dans le milieu ressuscité *(Cuirs de Cordoue);* de là ces périodes fabuleuses, cette débauche de détails qui encadrent une figure de draperies claquantes *(Le portrait du reître, La confession de Henri III)*, de comparaisons magiques :

Roulant la moire et l'ambre en ses ondes sonores,
Ta voix m'évoque un fleuve éclatant et vermeil
Où cinglent, imbibés de couchants et d'aurores,
Des vaisseaux somptueux tout noirs sur le soleil.

(La Voix chère).

Cette extraordinaire abondance ne lui permettra pas de dessiner souvent des tableautins légers, délicats, faits de quelques traits. Il réussit cependant chaque fois qu'il s'y essaie :

Dans l'oratoire où rien ne bouge
Le soir en feu, par le vitrail,
Sur le tapis de velours rouge
Dessine un arbre de corail...

(Le prince au vitrail).

Il préfère soulever les grandes masses, animer de son souffle vigoureux tout un coin d'histoire, faire bondir l'essor fou des passions, et, témoin ravi, se jeter éperdu dans ce tourbillonnement, énervé par la langueur des luths et des violes.

Nous l'y avons vu maître incomparable; nous avons vu son œuvre vibrante éclater dans la sonorité du vers martelé à grands coups et crachant des étincelles!

II

M. Iwan Gilkin nous a donné avec la « Nuit » une composition étrange, une perle noire.

Il peut hardiment revendiquer pour lui ce que Théophile Gautier disait (1) du poète : « Toute sensation lui devient motif d'analyse. Involontairement il se dédouble, et faute d'autre sujet devient l'espion de lui-même. S'il manque de cadavre, il s'étend sur la dalle de marbre noir, et par un prodige fréquent en littérature, il enfonce le scalpel dans son propre cœur. ».

Dans la « Nuit » pèlerinage à travers l'Enfer des âmes et des passions, ce voyageur funèbre nous raconte sa promenade sinistre, sans nous épargner, sans s'épargner lui-même. Nous le voyons s'en aller, les sanglots plein la gorge, et se pencher fiévreusement sur les corruptions. Dissecteur farouche, il analyse les désirs hypocrites de notre multitude, qui osent monter au ciel, lieu de bonté; il a comme un plaisir à constater que la candeur de l'adolescent est éphémère et qu'elle offense la passion soucieuse de la flétrir; il étale l'inutilité de ce qui nous semble le refuge suprême comme la conscience, il met à nu les hontes de notre nature vainement cachées; somnambule effrayant, il entre en nous pour souffrir nos souffrances et aimer nos amours et surtout nos péchés; il parcourt notre vie « ainsi qu'un lazaret »; ses regards inquisiteurs nous fixent et s'accrochent à nos sens avec la ténacité de ventouses, pour en divulguer les attributs de monstres, pour sucer nos crimes et nos forfaits. Parfois entre deux sursauts de douleur, des pays de rêve, de lumière, de pureté lui apparaissent, non pour le séduire, mais pour attester davantage l'opprobre du monde. Et puis l'hallucination s'irrite, il lui faut des excitants encore plus énergiques, plus brûlants : le pénitent se fouille lui-même, il se confesse, et sans défaillances, il se

(1) Notice sur Charles Baudelaire, précédant les « Fleurs du Mal ».

force à éterniser ses tourments en s'enveloppant de l'image perverse des poisons qu'il a reconnus en lui, qui l'hypnotisent et sur lesquels son être « se moule plus étroitement ».

Ces instincts mauvais, il les retrouve même dans nos meilleures aspirations, et c'est presque avec délices qu'il les dégage; il goûte en effet une volupté satanique dans la contemplation des péchés violents, au milieu de sombres végétations, de fleurs empoisonnées, d'animaux infâmes, symboles de nos sentiments pourris. Et tel est chez lui l'attrait formidable du mal, qu'il va jusqu'à avouer des péchés qu'il n'a point commis; mais tout en s'enivrant de parfums vénéneux lorsqu'il étudie nos maux, c'est un cœur fait d'absolution qu'il penche sur nos fautes en raison même de notre infinie faiblesse : les enfants que nous engendrerons ne recevront-ils pas de nous nos vices, et l'Amour n'est-il pas impuissant devant notre malheur?

« L'amour travaille pour la mort,
En vain sans repos il engendre,
Dans la tombe tout doit descendre
Comme de la tombe tout sort. »

(*L'Amour fossoyeur.*)

Pauvres pécheurs que nous sommes, sans force et sans salut, obligés d'implorer la pitié d'un mensonge, tant est vide l'enfer où nos âmes sont plongées, rongées qu'elles sont par le désir et la possession douloureuse.

Sous cet apparent désastre moral et derrière cette peinture atroce de notre vie, une idée philosophique très claire se dessine et montre en I. Gilkin le poète catholique.

M. Dulamon écrivait en 1857 : « Qu'enseigne la théologie chrétienne? Que l'homme volontairement déchu est la proie du mal et que toutes les sources de son être ont été corrompues, le corps par la sensualité, l'âme par la curiosité indiscrète et l'orgueil. » (1)

I. Gilkin insiste beaucoup sur ce dernier point. Le personnage de la « Nuit » le déclare nettement. Il devait se contenter

(1) Article publié dans le « Présent » du 28 juillet 1857 a l'apparition des « Fleurs du Mal » et joint à l'édition définitive de l'œuvre de Baudelaire librairie Calmann-Levy, Paris.)

de jouir. Mais il a voulu palper les grands drames et rechercher sous les apparences roses les secrets affligeants; il a voulu savoir. « Sa vie est désormais flétrie. »

« Le crime de savoir sera puni de mort! »

(*Lucifer*).

Comment il aurait dû vivre, c'est ce qu'il recommande et ce qui seul pourra donner à l'homme une vie heureuse et sereine :

« Sache tuer en toi la volonté de vivre;
Aime sans désir; supporte sans souffrir;
Libre de tout espoir, toujours prêt à mourir,
Va, consolé console, et délivré délivre ! »

Telle est la signification de ces cloches mortuaires qui sonnent en reproches sur les hontes de la débauche et de l'orgueil.

L'intention de l'auteur se précise davantage si l'on sait que la « Nuit » forme la première partie d'un ouvrage dont les divisions suivantes seront intitulées : « l'Aube » et « la Lumière ». Sur le chaos et les ténèbres de la « Nuit », il fera luire le Jour qui sera pour lui vengeur et éclatant.

Dès lors I. Gilkin peut se réclamer de Baudelaire par une inspiration aussi aiguë et par un procédé de composition aussi rigoureux.

En effet, ne peut-on se rappeler au sujet de la « Nuit » ce que disait Anatole France à propos des Fleurs du Mal? « A y regarder de près, Baudelaire n'est pas le poète du vice; il est le poète du péché, ce qui est bien différent. Sa morale ne diffère pas beaucoup de celle des théologiens ». (1)

Tous les deux ont étudié le Mal pour l'éclairer d'un reflet de spiritualité, et chacun en a tiré « un drame anonyme dont il est l'acteur universel ». (2)

Ce qui les différencie surtout, c'est le naturalisme du poète belge quelquefois excessif. Les différents passages où éclatent cette science et cet amour du péché sont, à ce point de vue, de véritables estampes d'anatomie que ce Raphaël noir, comme d'aucuns l'ont surnommé, présente sous des couleurs attrayantes,

---

(1) A. FRANCE. La Vie Littéraire, troisième volume, p. 21.

(2) Lettre de J. Barbey d'Aurevilly, à Baudelaire.

grâce à une ruse et une volupté toutes diaboliques, et aussi parce que, privé de séductions, le Mal n'existerait pas.

Mais le sens même qu'il faut donner à son œuvre, que nous avons montré et qui se dégage si nettement, prouve à l'évidence que la « Nuit » ne saurait allumer les basses passions, n'étant pas malsaine. Et si nous voyons se dérouler la gamme des profonds plaisirs sensuels, nous devons entendre des cris de souffrance et d'agonie exprimant dans la tragique beauté des vers laissant un goût de belladone, la douloureuse inanité des êtres et des choses...

Pour célébrer ces joies effroyables, il a composé sur sa palette de deuil des couleurs saignantes, violettes à force d'être rouges, sombres à force d'être torturées, qui, sous son pinceau nerveux, s'écrasent en longues traînées, et font éclore dans une senteur dangereuse un paysage poignant.

Et dans un cadre de crêpe s'érige la toile où, sans souci de l'enjolivement, l'artiste a fixé ses visions. D'une belle venue s'épanouissent les coins d'ombre et les pans de lumière, s'étalant avec une harmonie consommée :

... C'est l'arbre de la vie, où croissent les douleurs,
L'arbre dont chaque fleur qui s'ouvre est un supplice.
Du fond rouge et meurtri de leur morne calice,
Vase de chair, béant, palpitant et sanglant,
La souffrance jaillit comme un parfum troublant,
Un parfum capiteux aux puissantes ivresses,
Qui berce les cerveaux en d'étranges caresses,
Pleines de bonté, pleines de cruauté,
Où la mort se marie avec la volupté. *(L'arbre de Jessé)*

D'autres fois s'il chante les grâces de l'éphèbe ou la fraîcheur d'un endroit, le vers devient plus gracieux, moins chargé de sensations et comme pénétré d'une force jeune et charmante :

Comme une fleur qui chante en la vasque d'eau vive,
Sur sa tige s'élance et tinte le jet d'eau,
Et, lys surnaturel, sa corolle plaintive
Monte en désirs mourants vers l'astre jeune et beau,
Comme une fleur qui chante en la vasque d'eau vive.

(Nuit au jardin.)

Ce sont là des oasis verdoyantes qui reposent entre les actes de ce drame terrible, rythmé au néant, nourri des entrailles mêmes du poète, et drapé dans une opulence de forme à la fois splendide et sulfureuse.

III

Dans ces dernières années, toute une école de jeunes poètes français, et spécialement les fidèles du « Mercure de France », ont restauré avec succès le culte de l'antiquité. M. René Doumic a signalé ce mouvement en termes très heureux :

« Comme au XVI^e^ siècle avec les poètes de la Pléiade, comme au XVIII^e^ siècle avec André Chénier, comme au XIX^e^ siécle avec Leconte de Lisle, quoique celui-ci eût plus de goût pour les vrais et grands maîtres, nous revenons à Théocrite et aux écrivains de l'Anthologie. Après l'envolée dans le vague où nous ont entraînés les symbolistes, leur art nous plaît justement par ce qu'il a de précis et de curieusement réaliste. » (1)

M. Valère Gille avec la « Cithare » est, je crois, en Belgique, le seul représentant de ce groupe infiniment intéressant, illustré chez nos voisins du sud par H. de Régnier, P. Louys, P. Quillard et J. Moréas.

Comme Albert Giraud, Valère Gille fuit le siècle présent, mais il puise son inspiration dans un passé encore plus lointain : c'est l'antiquité hellénique qui l'attire et le charme; c'est elle qu'il chante dans ses vers harmonieux et limpides.

Nul ne célèbre plus amoureusement que lui cette terre de poésie, aucun n'admire davantage ses héros, ses sites, ses légendes qu'il nous fait connaître avec une belle ardeur : pêle-mêle se dessinent devant nous les images qui passent avec le double mérite d'une agréable variété et d'une fraîcheur calme et reposante. Tantôt la note est grave, empreinte d'un respect religieux si c'est la divinité qui est invoquée, tantôt souriante lors des aventures des mortels, mélancolique devant les deuils, ou bien encore doucement émue par la magie d'un paysage ensoleillé, et amoureuse quand le poète se fait le chantre d'Eros.

(1) *Revue des Deux-Mondes*, livraison du 15 octobre 1900.

Toutefois V. Gille semble plus parfait lorsqu'il se confine dans la description; alors les tableaux deviennent de véritables instantanés qui surprennent une scène toute simple et la figent dans une immobilité et une grâce sculpturales, grâce à la concentration et à la ciselure des détails.

A ce titre les sonnets sont les meilleures compositions du recueil : chaque mot est un ornement, chaque épithète une couleur, chaque vers un geste.

D'ailleurs soit qu'il chante les Nymphes qui,

« mènent leur ronde folle et leurs danses légères, »

soit qu'il copie une attitude :

« La jeune fille accourt et folle de désir
Sourit, se penche, écarte l'herbe,
Et voulant ajouter un narcisse à sa gerbe,
Étend la main pour le saisir. »

(Coré).

Soit qu'il nous parle des vaches « aux pieds ronds », de la flûte « aux tiges inégales », d'Arès « faiseur de veuves », c'est toujours la vision exacte, l'heureuse plastique dans des riens qui se transforment gracieux : un berger faisant une offrande à Pan, un souvenir militaire, une scène de festin, la tombée du crépuscule dans la campagne.

Ajoutons que V. Gille a compris la Grèce dans toutes ses manifestations esthétiques; la beauté de la femme y est invoquée, les délices des amours y sont peintes avec une ferveur passionnée et une volupté bien païenne. L'aimable sensuel sait retracer avec une force égale la pureté d'une idylle et les caprices d'une liaison charnelle; épicurien lui-même, gardant, comme on l'a justement remarqué, la trace du dilettantisme horacien, il se plaît à embrasser cette vieille terre fleurie où la joie de vivre éclate, d'un regard éternellement serein, pour louer tout ce qui est rose, beau et chantant. En ce sens il a un grain de cousinage avec le regretté Albert Samain, mais surtout c'est un jeune, un heureux; cela seul suffit à expliquer le souffle vernal qui passe dans ses strophes discrètes gardant des tonalités de topaze.

IV

Giraud, Gilkin, Gille, trois natures différentes, trois manières de voir, nous laissant trois fortes impressions des choses, qu'un rapide aperçu synthétique accompagné d'extraits mettra facilement en lumière.

Du premier ce sonnet :

Les Conquérants A un artiste.

Ta gloire évoque en moi ces navires houleux,
Que de fiers conquérants aux gestes magnétiques
Poussaient, dans l'infini des vierges Atlantiques,
Vers les archipels d'or des lointains fabuleux.

Ils mettaient à la voile en ces soirs merveilleux
Où le ciel, enflammé de rougeurs prophétiques,
Verse royalement ses richesses mystiques
Dans le cœur dilaté des marins orgueilleux.

Et les hommes du port, demeurés sur les grèves,
Regardaient s'enfoncer les mâts, comme des rêves,
Dans l'éblouissement de l'horizon vermeil;

Et leurs cerveaux obscurs, à la fin de leur âge,
Se rappelaient encor le splendide mirage
De ces grands vaisseaux noirs entrés dans le soleil.

Albert Giraud est un farouche qu'une volonté tyrannique soulève au-dessus de notre vie active; il porte en lui un monde disparu, fait de faste, de fracas et de pompe, qu'il chante et qu'il considère avec une émotion vibrante : les tentures cramoisies, les costumes de parade, les armes étincelantes, la splendeur des hommes de là-bas l'ont fasciné; ses regards aveuglés posent partout des taches de feu et de pourpre, ses visions sont ruisselantes d'or, ses rêves imaginent des magnificences diaprées.

Il a la somptuosité et la rutilence des toiles de Roybet.

Tout autre est Gilkin, dont voici une page caractéristique :

Sérénade

Connais-tu la forêt de l'Ardenne où Shakspeare,
Au fond des noirs halliers, fait, ainsi que des fleurs,
Eclore de très doux sonnets ensorceleurs,
Afin que Rosalinde en passant les respire?

Au ciel d'or le soleil comme une rose expire,
La cascade sourit tendrement sous ses pleurs,
Et dans l'ombre peureuse aux fuyantes couleurs,
Pour bercer le silence, un rossignol soupire.

C'est l'heure des baisers et des troublants aveux
Etouffés sous les flots moelleux des longs cheveux.
Viens! dans l'obscur taillis les champignons phalliques,

Malades, blêmes, mous et si passionnés,
Répandent d'écœurants parfums cadavériques
Qui forcent Satan même à se boucher le nez.

I. Gilkin : une obsession du mal, non voluptueuse mais sévère. L'attraction sexuelle lui fait contempler l'âme contemporaine avec ses noirceurs et ses crudités repoussantes. Sur les choses les plus gaies, il étend une main livide; il fait taire les oiseaux et hurler son angoisse; il éteint les clartés de la nature sous de mornes apparitions; il décompose les joies pour en faire sortir les sombres attributs.

Ce mal il nous le rend palpable, frémissant, en goûtant à toutes les saveurs, en respirant les parfums les plus vénéneux. Il analyse les uns, ne nous faisant grâce d'aucune émanation, d'aucun relent; il savoure les autres en amateur passionné qui en connaît le prix.

Ses compositions striées de cris de souffrance ou de pitié font penser à celles de Félicien Rops, le grand artiste qui, seul peut-être, a su faire revivre l'intensité terrible de la vie moderne.

Enfin V. Gille se retrouve tout entier dans ces vers :

Pan

O Pan! dieu des forêts qui conduis les troupeaux
Sur les monts où la nymphe entre les arbres danse,
Toi qui foules les fleurs en frappant en cadence
La terre printanière aux sons de tes pipeaux,
Sois propice à mes vœux discrets; qu'à mes appeaux
La grive et la perdrix payent leur imprudence,
Et fais dans mes vergers mûrir en abondance
Les figues dont l'été ride les vertes peaux.

Regarde! au fond des bois mystérieux et calmes,
Au pin j'ai suspendu ces cornes de dix palmes,
Après t'avoir offert la génisse au poil blanc.
Donc ayant appliqué la syrinx à tes lèvres,
Protecteur des bergers, souverain bienveillant,
Chante ta mélodie et surveille mes chèvres.

La muse de V. Gille est plus souriante. Lui-même a gardé une certaine confiance qui éclaire délicieusement ses rêves. Il n'a vu dans l'antiquité qu'une simplicité claire et harmonieuse qu'il exprime en des pièces sobres mais écrites et pensées d'une façon nette et précise.

Son recueil serait parfait illustré de quelques aquarelles lumineuses de Mucha.

Il me reste, en dernier lieu, à louer chez ces trois poètes, le souci qu'ils ont eu de donner à leurs œuvres une parure durable.

Certes, ce n'était pas à eux que s'adressait René Doumic, quand parlant de la diminution du sentiment de la forme chez les jeunes, il disait ceci : « Artistes incomplets, médiocres artisans, les jeunes écrivains vont jusqu'à se faire gloire d'ignorer leur métier. Ils dédaignent l'exécution, lâchent le style et trahissent la langue. Poètes, ils rêvent d'on ne sait quelle sorte de vers sans rythme, sans cadence, sans règles et sans lois. » (1).

Il faut les en féliciter, d'autant plus qu'ils ont dû combattre en Belgique la nouvelle poétique vers laquelle se tournaient, hélas! les talents les mieux doués. Aucun des trois G ne s'est intitulé « poète aubal » et ne s'est empressé de bourrer un poème de tous les néologismes possibles; ils ont dédaigné les règles faciles d'une prosodie enfantine, repoussant les simples assonnances, le rythme vacillant ou seulement ébauché. Ils n'ont pas érigé le désordre en principe, n'altérant pas la musique, ne voulant rien de flou.

Non, dans leur vaillante *Jeune Belgique*, laissés à leur seule force, ils ont défendu le drapeau de l'art véritable, malgré les

(1) Les Jeunes. Perrin, éditeur, Paris.).

clameurs envieuses d'une séquelle de revuettes éphémères et funestes.

Je leur en garde une vive reconnaissance.

V

Mais à quoi bon cette étude me demanderont sans doute quelques esprits sévères. Je leur répondrai en rappelant les cruelles paroles d'Henry Maubel :

« Qu'est-ce qui te fait croire que ce pays soit ta patrie ?

— La tristesse que j'y ressens. »

Eh bien nous, les jeunes, nous voulons dans notre ardeur et peut-être aussi dans notre naïveté, la chasser cette tristesse, nous voulons réveiller la joie et rire et chanter. Au moment où des hommes éminents du barreau célèbrent en des conférences la patrie belge, nous prenons part à ce nouvel élan, en faisant aimer tous ceux qui ont magnifié le culte de l'Art et rehaussé notre intellectualité. C'est pourquoi nous disons à nos poètes, à ceux qui avant nous, en des temps plus apres, ont bataillé et ont souffert pour l'Art, des mots confus d'admiration et de remerciement.

Nous leur prouvons ainsi que la semence qu'ils ont jetée fut féconde et que toute une nouvelle génération se lève, éprise d'idéal et de beauté; ce sera l'honneur de la jeunesse universitaire actuelle que ce réconfort qu'elle prétend leur donner, manifestation éclatante de sa conscience artistique.

Et toi, cher Max Waller, pauvre Siebel, que nous n'avons point connu, mais dont nous avons vécu les sanglots et les colères, n'est-ce pas que tu es content, n'est-ce pas que tu nous approuves, quand fiers et émus nous menons nos aînés à la victoire pour les acclamer alors à pleins poumons!

L'Exode rural vers les villes

ET LE DROIT PÉNAL

Communication faite au cours de Droit pénal

PAR

FERNAND URBAIN

Étudiant en droit.

MESSIEURS,

Dans un beau livre qui a fait fureur il y a quatre ans, René Bazin, illustrant sa thèse plutôt sociologique de péripéties romanesques, s'inquiétait en un style clair et sobre de cette vérité énorme, la désertion des campagnes par les paysans, l'abandon progressif des glèbes, en des exodes vers les villes. Ce livre, il l'avait intitulé « La Terre qui Meurt ». Un à un, le vieux paysan, le Héros du livre, propriétaire de la ferme aux maigres rétributions, voyait s'en aller ses fils, de puissants gars bien bâtis de la nature, qui concevaient dans leur psychologie obscure, une vie plus lumineuse et plus grande, quelque chose qui leur apparaissait comme le souverain bonheur. — La terre était monotone et ingrate. — Ils iraient vers les villes. Et, impuissant et muet devant les volontés irréductibles, le père assistait à cette déchéance du sol, à cette mort de la bonne vie patriarcale et active qui, à travers des siècles peut-être avait endormi dans le bien-être les ancêtres couchés là-bas sous les ifs. Par un

comble d'ironie, il resterait seul dans la métairie avec une fille mélancolique et un infirme impotent. C'était le naufrage de la terre. Ce Roman est profond comme une Révélation. Il est non seulement une œuvre d'art, il est pour les économistes et les sociologues une statistique lyrique en même temps qu'une vérité effrayante. A se voir abandonnés des législatures, à se sentir exécutés dans leur surhumain et improductif labeur, les paysans ont préféré l'aléa des grandes villes, et en cohortes fanatiques ils ont franchi sans un regard de reconnaissance les sereines frontières des arpents et des bonniers qu'ils avaient pendant si longtemps martelés du poids de leur marche et éventrés du tranchant de leur socle.

Déjà les petites industries locales n'existent plus.

Faut-il rappeler l'industrie linière des Flandres qui est restée prospère jusqu'en 1843? Le père était à son métier, la paysanne était à sa fileuse, les enfants apportaient aussi leur collaboration, et l'œuvre restait familiale, augmentant relativement le pécule, assurant les loyers et les impôts.

Une crise industrielle renversa, effaça ces lointaines traditions, et maintenant c'est aux abords des villes que nous voyons surgir de larges manufactures, dirigées par des sociétés dont le capital assure la maîtrise, supprimant du coup les lointaines traditions, les historiques métiers flamands qui ne sont déjà plus que des souvenirs.

Il en est de même de la brasserie et de la petite distillerie que chacun possédait attenant à l'enclos. Aujourd'hui de grandes exploitations ont été fondées, quelques distilleries gigantesques se chargent d'empoisonner la Belgique, et ce qui pouvait être considéré comme une ressource pour le producteur disparaît ici aussi au profit des compagnies et des trusts.

Ces exploitations s'érigent en de vastes locaux généralement urbains, et pour y travailler, le campagnard doit forcément s'exiler et abandonner la terre. Et tant d'autres exploitations modestes et pratiquées naguère par des humbles ne sont plus que des survivances.

D'autres considérations s'ajoutent :

Quand le propriétaire foncier, arrivé à une large aisance,

juge que son avenir de rentier est assuré, il quitte lui-même la terre, qu'il laisse aux soins des fermiers, il pense que la vie fiévreuse des villes lui sera plus reposante, il quitte la tranquillité rurale.

Ces questions, qui sont plutôt d'ordre sociologique, ont cependant une importance au point de vue pénal.

L'École de sociologie criminelle a montré combien, à côté de l'action individuelle, il y avait dans tout délit d'influence collective et sociale, elle a fait valoir toute la force indéniable du milieu, elle a montré toutes les mauvaises influences des promiscuités et des bouges.

Or, les villes augmentent et s'accroissent. Les individus y sont mêlés et confondus en une immense promiscuité Au milieu de cette extravagante extension du capital, les uns, faméliques et désireux se révoltent, les autres, dégénérés alcooliques, criminels par essence, réclament au meurtre et à la violence ce que leurs bras n'ont pas voulu fournir. C'est la débandade tragique des mauvais instincts et des haines concentrées.

Ces villes ont une surpopulation. Le surcroît d'hommes exagère le prix de la vie et n'augmente pas le prix des salaires ; une misère s'ensuit grandissante et l'aboutissement en est la ruée énorme des appétits insatisfaits et des soifs intaries.

Les villes présentent en effet un spectacle étrange.

D'une part c'est l'écrasement raffiné du luxe, la richesse exagérée qui se pavane ostensiblement, malheureusement dans la plupart des cas oisive et arrogante, aux yeux allumés de désirs qu'ont les loqueteux et les faméliques relégués dans l'angoisse de leur mansarde, et dans l'éternel doute de leur subsistance. Cette antithèse que tout homme de bonne foi a constatée est criante — au cœur du misérable une haine grandit contre ce capital que, logiquement, il désire lui aussi. L'éducation facilitée dans les villes est parfois mal interprétée par des cerveaux non encore idoines à la recevoir, il advient qu'une longue série de malchanceux se condense et s'affirme en une force décidément antisociale.

A côté de ceux-ci il y a la lie, ceux-là que rien ne changera, et qui ont trouvé dans le chaos mauvais de leur ascendance les

indéracinables germes, qui, jetés dans la bonne terre du vice ne pourront faire que prospérer jusqu'à la fin.

De loin, cependant, les villes apparaissent comme désirables et faciles, le paysan n'en a vu de ses yeux étonnés et élargis que les dehors fastueux et attirants; il a cru que là où tant de luxe resplendissait, il y avait peut-être une place pour réchauffer sa misère, et il a écouté parler en lui les décisions que lui avaient dictées les apparences. Il a quitté la terre sans regret puisqu'il n'y avait plus rien à attendre d'elle, et il est venu confiant et rempli d'espoirs.

Sûrement quelques-uns réussissent, s'adaptent tant bien que mal à leur nouvelle vie, mais, à côté de ces exemples rares, combien en reste-il qui demeurent rivés à leur détresse?

Dernièrement, alors que la neige encombrait les rues de la ville, on avait fait un appel d' « inemployés »; en foule je les voyais venir s'inscrire, prendre la pelle et filer par groupes à travers les quartiers. Une curiosité m'avait poussé vers eux; il m'avait semblé que parmi ces ouvriers de hasard qu'une éventualité aussi aléatoire avait peut-être sauvés d'on ne sait quoi, il en était qui devaient avoir bien des choses à dire, des angoisses à révéler. Ils étaient dix et parmi eux se trouvaient trois anciens paysans qui jadis avaient ensemencé la terre et récolté le bon grain. Vieux et brisés, fourbus et tout cassés ils nettoyaient maintenant le pavé des villes, en ressassant peut-être dans leurs cervelles frustes le souvenir des bonnes matinées de soleil et des intimes veillées flamandes. Par quelle suite de circonstances en étaient-ils arrivés là, je ne l'ai pas su; j'ai constaté un fait qui, si la proportion se continuait, donnerait une statistique de 30 0 0 de déclassés, provenant de l'Exode rural vers la Fièvre des villes.

Car en somme, c'est un véritable déclassement. Le campagnard poussé par la force des choses arrive dans l'agglomération exaspérée d'une capitale. Il y trouve un nervosisme auquel ses sens sont inaccoutumés, tout ce bruit lui est étrange, au milieu de cette cohue il reste perplexe et muet. Comment dès lors parviendra-t-il à trouver de quoi employer ses bras et son énergie. De porte en porte il quémande le travail qui reste

introuvable, il cherche la vie qu'il avait espérée, il tombe affamé et, si peut-être il se lasse et gagne le dégoût des vaines poursuites, après avoir abandonné la terre, il veut y retourner; mais il est trop tard, et, mendiant, il devient le vagabond have qui martèle éternellement les routes de son pas inutile et maudit; d'autres y resteront, réussiront, la plupart trouveront de quoi ne pas mourir de faim, procréeront des enfants qui viendront augmenter le nombre des jeunes délinquants, et il semble qu'il y ait dans ce rouage comme une fatalité désespérante.

Ce n'est pas à dessein que je fais ce tableau pessimiste. Il suffit pour s'en convaincre d'aller par quelque soir promener sa curiosité dans certaines rues qui sont comme marquées par le sceau du vice. Le matin, à midi, quand il semble que chacun doive être hardiment à l'œuvre, on rencontrera des quantités de jeunes gens, aux visages indéfinissables qui promènent leur ennui et baillent leur inutilité par les trottoirs et les cabarets.

A Bruxelles notamment, cette population est relativement dense, ce devient l'asile des traqués d'un peu tous les pays.

Certes, il est certain que les « Messieurs de ces Dames » sont le fruit même des villes, et que les campagnes, même dépeuplées, ne fourniront jamais dans l'espèce un bien grand contingent.

— Maintenant que j'ai essayé de montrer que la question existait, voyons quelles sont les causes qui produisent cette fâcheuse débâcle de la culture rurale.

C'est donc d'une part la disparition presque totale des petites industries locales et familiales, d'autre part la concentration indéniable de la terre qui prend le dessus, et, en multipliant les locations et les cheptels, diminue et morcelle la petite propriété jusqu'à la dérision.

D'autres causes qui sont plus spécialement psychiques s'ajoutent à ces causes économiques. De tous les temps, la ville qui est le rendez-vous des derniers progrès et des énergies créatrices a exercé sur les populations rurales une espèce d'attraction souveraine. Dans leur cerveau fruste les paysans sont attirés par l'inconnu, et ils s'en vont vers ces choses qui, de loin, apparaissent comme devant être merveilleuses et plus faciles. Les salaires

qui, généralement à la campagne, sont plutôt maigres, leur semblent agrandis là-bas, et c'est remplis de confiance et de sérénité qu'ils franchissent les ancestrales frontières où leur vie paisible était depuis longtemps confinée entièrement. Ce n'était qu'une illusion et bientôt leurs pauvres entendements sont leurrés et ils s'aperçoivent du mirage. Alors ils tombent dans l'étrange misère des dessous de capitale. Leurs volontés s'émoussent, les bouges les convoquent aux grandes ripailles nocturnes et c'est la fin.

Arrivé là, le loqueteux est bien près de devenir un criminel ou un fou. Et leurs appétits se déchainent, un jour d'ivresse et de joie malsaine, toujours facile à vivre en appelle un autre, et bientôt, tous les moyens qui satisferont les égoïsmes mauvais seront des lois. Une entente naîtra fatalement entre les compagnons faciles à convaincre et toujours décidés quand il s'agit d'arriver à une fin sensuelle, et ce sera le crime logique perpétré et discuté dans l'atmosphère vicieuse et louche; et après une génération, le fils du paysan émigré qui n'a trouvé en ville que misère et douleur, deviendra le redoutable repris de justice affilié aux bandes les mieux organisées, il sera le cauchemar de la police et son nom un jour deviendra illustre dans les annales de la haute pègre.

Ainsi l'ordre simple de la campagne se trouve bousculé, il se trouve acculé aux épreuves dernières de l'humanité, aux inévitables spasmes, qui sont comme une preuve de cette animalité qui est loin d'avoir complètement disparu : le Crime et le Meurtre.

Les mobiles seront l'argent, l'argent nécessité par la misère logique qui s'accumule par surcroit de nombre et triomphe par excès de Douleur.

C'est peut-être aller loin que de voir dans cette crise foncière une des causes, un des rouages les plus compliqués du crime. Il faut remarquer néanmoins et on peut facilement s'en convaincre en ouvrant un journal, que le nombre des crimes prémédités et commis délibérément n'a jamais, à aucune époque, atteint l'extravagante statistique qu'il accuse aujourd'hui.

Et si les villes sont nécessaires au développement du progrès

mondial affirmé dans les innombrables formes de l'activité humaine, si c'est dans les villes que les premières démocraties créatrices de liberté ont trouvé leur éclosion pour évoluer et arriver au stade relativement élevé que nous avons atteint, si c'est le foyer gardant en lui les formes de l'avenir et les espérances de demain, nous ne pouvons nous empêcher de constater combien à côté d'éléments indispensables et hautement dignes, nous trouvons des déchets pernicieux et antisociaux.

Si la ville garde en elle jalousement les germes des civilisations et des formes futures, elle est aussi la grande faiseuse de haineux et de fous, de criminels et de dégénérés ; elle excite les nervosismes outranciérement, elle a deux puissances divergentes et opposées, elle crée d'une part et pousse d'autre part à la destruction de ce qu'elle avait créé. Car, si nous comparons le nombre des délits commis dans les centres peuplés au nombre des forfaits trouvant leur origine dans les sphères rurales, nous verrons que relativement et de beaucoup la ville l'emporte et tend à augmenter encore l'effrayante nomenclature. Aux quelques cheminaux haves et généralement irresponsables, traînant leur soif de sang et leurs visions rouges par les plaines et les hameaux, aux quelques paysans sordidement avares qu'une impatience d'hériter pousse au crime et fait chavirer jusqu'à l'emploi du traditionnel et préhistorique poison, combien pouvons-nous opposer de délinquants raffinés par le contact même des intelligences urbaines, qui, si l'on pouvait employer ce vocable, commettent artistement leur crime. De vivre en perpétuel contact avec la police, car, on le comprendra aisément, ces individus s'inquiètent surtout d'elle, ils ont compris que les plus grandes chances de salut résident précisément dans les connaissances profondes du rouage policier, ils compliquent leur meurtre, étudient leur « coup », et c'est comme une science qui de jour en jour s'affine et agrandit son cycle. Le résultat en est évidemment le même, la victime ne s'en porte pas moins mal, mais, souvent, et là où la surveillance est le mieux organisée, comme à Londres et à Paris, par exemple, le meurtrier parvient à échapper aux investigations qui, ou bien restent sans résultat, ou bien après des recherches vaines font découvrir un innocent

ou un malheureux vagabond indemne, lequel, sans abri et sans ressources, sans avoir ces maisons de passe où le vrai criminel a son refuge et son abri, échappe difficilement aux perquisitions et aux souricières. De là des confusions regrettables et des mesures injustement rigoureuses. Le meurtrier, jouissant en paix d'une impunité temporaire et confiant dans l'extrême facilité qu'il a de se tenir à l'écart, devient un récidiviste, ce qui nous explique que dans un grand nombre de cas on retrouve à peu de chose près les mêmes délits perpétrés dans les mêmes circonstances. Bien plus, tout le monde a remarqué qu'il y avait dans l'espèce des coups typiques que, par imitation, des congénères du crime ont employés, retenant que l'inventeur était resté insaisissable et libre; faut-il rappeler le coup de la malle? Et le célèbre coup de l'homme coupé en morceaux?

Ces considérations nous éloignent trop du sujet, mais il est très intéressant de les constater et le mimétisme dans le crime fournirait, je crois, un ensemble de conclusions qui, à certains moments, pourraient devenir des lois.

∴

En criminologie plus que dans toute autre science, il ne faut pas se borner à constater, il faut restreindre et tenter de supprimer.

La prophylactique dans l'espèce devrait chercher ses racines dans des considérations économiques et sociologiques. Il est certain que l'armée du crime trouve ses plus nombreux et plus valeureux soldats dans les sans-travail et les oisifs. — Je suis de ceux qui partagent vis-à-vis des perturbations et des violences sociales plus de pitié et de bonté que de farouche répression, remédiable à coup sûr mais souvent barbare et d'une férocité sans milieu. Parmi les misérables qui trouvent leur dernière force de vivre dans la suppression d'un semblable, dans l'assassinat d'un voisin, devons-nous toujours voir un inadapté, un dangereux dont il faut se défaire sans trêve, ni merci, ni retard, ou bien dans beaucoup de cas ne devons-nous pas envisager l'être même comme un fiévreux, bouillant de vie et de

désirs, acculé aux ultimes limites? La Société me paraît, dans l'occurence, aussi coupable que l'assassin même. Si les législatures s'inquiétaient d'une manière plus paternelle de ceux dont elle a à diriger les instincts et à réformer les tares naturelles, nous n'assisterions pas à ce lamentable défilé plus serré de jour en jour et plus incurable au fur et à mesure qu'à travers les générations les atavismes se compliquent et les hérédités s'affirment.

Evidemment, les criminels existeront toujours. Il en est d'eux comme de ces inévitables maladies humaines qui semblent avoir et ont leurs origines dans la complexité même de l'atmosphère.

La criminalité est cette maladie exclusivement sociale qui trouve son embryon, son microbe, si ce mot n'était pas osé, dans le coudoiement et l'agglomération même des hommes. L'État idéal où les lésions sociales n'existeraient pas est, à coup sûr, une utopie, mais, partant d'une situation mauvaise pour en arriver à une réformation voulue, je crois qu'il est bon de se transporter directement dans l'utopie la plus complète et de voir ce qui siérait, ce qui garantirait de la façon la plus large les droits et les libertés individuelles.

Le crime n'est-il pas un vice de l'âme? et les vices de l'âme sont-ils rédhibitoires?

Si l'on voyait plus profondément les origines, si l'on étudiait la genèse complexe des événements, je crois que l'on trouverait plus d'irresponsables encore, et que, de plus en plus, la pitié donnerait des résultats que les moyens actuels sont loin de donner.

Le paysan chassé de sa terre, qui quitte son enclos avec une première rage et une première haine, qui va de son pas cadencé de brute soumise vers les villes et vers le doute est-il le seul agent d'un crime qu'éventuellement il pourra commettre? La première cause ne réside-t-elle pas dans l'ordre même, l'ordre émanant des faits qui l'ont bousculé à l'aventure des mauvaises fortunes et des misères tragiques?

Se basant sur un postulat on pourra toujours dire qu'en lui, l'essence même du crime avait été jetée et qu'elle n'attendait que l'occasion de grandir jusqu'à l'accomplissement; mais,

employant la même argumentation, ne pourrait-on pas affirmer que, étant resté paisible et heureux dans sa patriarcale métairie, il y avait beaucoup plus de chances pour que le contraire fût vrai? Ainsi à l'infini on pourra rechercher des causes.

On a cherché beaucoup et il faut rendre ici aux hommes de science l'hommage jamais assez répété qui leur est dû. Plus que jamais leur concours est nécessaire à l'apaisement des douleurs et des contorsions sociales. Plus que jamais il est indéniable que des moyens de prophylactique sociale s'imposent. Les colonies scolaires, les maisons de cure qui seraient en somme de grands hôpitaux de médication sociale ont été tentés.

Prenant l'enfant misérable et laissé sans guide à toute la fougue de ses jeunes instincts, lâché en pâture aux dépravations vulgaires, la société aboutirait peut-être à créer des hommes utiles.

L'éducation, qui est la souveraine et grandiose lumière à répandre à profusion et sans compter, serait une ressource excellente.

Dans l'espèce et pour s'occuper aussi des moyens économiques il faudrait voir renaître le travail familial qui serait réinstauré par le transport de forces motrices à domicile; l'humble travailleur qui n'a que ses bras et son initiative pourrait ainsi rivaliser relativement avec le développement effréné du machinisme. Il faudrait pouvoir assurer aux dépourvus des parcelles de terre comme jadis en Angleterre. Le maintien des majorats avec une juste compensation pour les cadets serait sûrement un grand moyen à tenter pour faire reconquérir au sol ses droits primordiaux.

Évidemment des progrès s'accomplissent, nous avons les colonies de déportation; nous en avons vu les avantages et les inconvénients.

Dans la question que nous avons choisie il faut dire que les remèdes à apporter apparaissent comme lointains et obscurs.

Pourtant, il est incontestable que les campagnes souffrent. La législation devrait s'inquiéter d'une manière plus positive des paysans, dans certaines communes diminuer les impôts. Les

sables de la Campine, où les pauvres bougres peinent tout un été pour récolter quelque maigre épautre brûlée, ont-ils besoin d'être imposés? Le gouvernement devrait multiplier les secours apportés en cas de désastres fortuits tels que grêle, orage, épizootie, etc. Le paysan se sentirait alors secondé et la terre n'agoniserait pas. Et comme le dit M. Albéric Deswartes dans sa brillante brochure *Le Nervosisme moderne :* « Et puisqu'il est prouvé que la vie des capitales favorise les vices, les déformations, les crimes, les débauches, les suicides et les folies, » je crois que les dirigeants ont aussi pour devoir d'en atténuer les misères qui sont les causes premières de ces déchéances. Des poètes comme Moriss en Angleterre ont cru dans leurs rêves à un retour possible des villes vers les campagnes. Il a cru que la parole de saint Simon pouvait se réaliser (1) et que l'âge d'or n'était pas derrière nous, mais qu'il était précisément dans l'avenir. Il dit : « Londres n'est plus que le rendez-vous des Études des plaisirs, des relations sociales et de tous ceux qui veulent se trouver dans les grandes salles de réunion, des sociétés de l'avenir en communion avec leurs semblables; le hideux saint Paul a disparu; le Parlement anglais est devenu un magasin à fumier; le ciel de Londres est redevenu clair, débarrassé de ses fumées industrielles; la Tamise est limpide; l'agglomération monstrueuse a fait place à de riants cottages, en un mot le rêve de Tolstoi s'est accompli; on est retourné vers les campagnes. »

Alors ce serait le rétablissement de l'ordre « simple et fraternel » dont parle notre majestueux poète Verhaeren ; mais d'ici là, bien des « aubes » ont encore à se lever et à empourprer l'horizon, là-bas, derriere les « villes tentaculaires ».

L'humanité a encore à se débattre dans bien des crises et bien des convulsions. La science, débarrassant petit à petit des stupides contes inutiles, les hommes ne procédant désormais plus que de leur conscience et de leur devoir d'hommes en tant qu'hommes, a en elle les plus merveilleux ressorts sur lesquels nous puissions compter.

---

(1) ALBERIC DESWARTES, *Nervosisme moderne*, chez Monnom.

Avec une grande bonté chez ceux-là même qui veulent le remaniement, la réformation des incorrections sociales, avec une science approfondie et de jour en jour confrontée de plus en plus avec les évènements, nous pouvons espérer dans l'avenir un revirement et une convalescence qui se prolongeront jusqu'à la définitive guérison.

L'éducation par la bonté et la science, voilà à mon humble avis les moyens les plus certains, les médicaments les mieux appropriés aux malades moraux ; une législation en rapport avec les besoins matériels, voilà la médication qui me semble la meilleure prophylactique sociale. Elle offrirait une garantie pour le présent et une espérance pour demain.

Escales d'Adriatique

PAR

LUCIEN JOTTRAND

16 septembre

... Connaître au réveil l'insouciante ivresse de seulement respirer, de seulement vivre...

PIERRE LOTI. — *Le Désert.*

Oh ! l'indicible félicité des réveils en mer quand l'aube éclaire la chambrette balancée et que, par le hublot ouvert, entre avec elle, joyeuse comme elle, comme elle annonciatrice d'espace et de liberté, la brise du large aux parfums subtils !

Savoir autour de soi les flots d'incomparable saphir, dansant leurs rondes ; les entendre jaser le long de la carène ; voir la terre apparaître là-bas, sous ses brumes immobiles, et marcher vers elle, curieux de l'escale prochaine : voilà ce que le jour levant ramène tout ensemble avec la joie de vivre, bruissante d'aériennes chansons...

Sur le pont, grands préparatifs d'arrivée, un peu contrariés par le lavage quotidien qui s'achève, lançant de pleins seaux à la volée, bousculant et mouillant les dormeurs, pourchassant nos osmanlis qui barbotent dans cette eau ruisselante en l'honneur de leur dieu hydrophile.

De la clarté radieuse s'épanouit sur toutes choses, et c'est merveille de voir nos mâts, nos cordages qui luisent, notre colonie errante qui s'éveille, trempés de soleil. L'officier de quart, tout de blanc vêtu, fait figure attentive et heureuse au bout de la

passerelle; la cadence de la houle apaisée l'enlève mollement et l'entraîne tour à tour sur les profondeurs bleues du ciel et des vagues. Pour jouir moi aussi de ce bercement familier en plein azur, je vais le rejoindre là-haut. Le commandant m'y précède et répond à mon salut par un : « Doux matin, monsieur! » souriant et cordial.

Cette petite phrase-là, traduite assurément de quelque expression méridionale, précise à ravir ce qu'on éprouve à pareille heure, par semblable temps. Doux matin, cela veut dire : fraîcheur voluptueuse de l'air, ondoyante caresse de brise, lumière pure, lumière jolie, miroitante et irisée, ciel limpide comme on en voit sur mer, quand, après le trouble d'une bourrasque, l'éther s'approfondit davantage et semble ajouter au resplendissement matinal, la froide égrisée des astres nocturnes; cela veut dire encore : insouciant bonheur, griserie sans égale de respirer dans le repos des sens et de l'âme, — pour les marins, cela veut dire enfin : navigation facile.

Il ne subsiste plus, des nuées d'hier soir, que de légères brumes finissant déjà de démêler sur l'Albanie, leur écheveau de filandre d'où émerge au loin, dans l'aurore, le sommet des montagnes...

Étant sans hâte, nous gagnons *l'échelle* à petites journées, remontant au nord comme à regrets, coupant l'étape de siestes paresseuses.

Aujourd'hui, nous toucherons à Durazzo, bourgade provinciale de Turquie, dont l'amphithéâtre clair commence à se dessiner avec détails, dans de la verdure. Un cap mamelonné la protège vers le nord-ouest, lui ménageant un cadre agreste où des cyprès en fuseaux font contraste de velours sombre parmi des oliviers et des vignes.

De même qu'en rade d'Avlona, des caboteurs levantins sommeillent ici sur leur ancre, escadrille pouilleuse mirant à l'envers ses formes surannées que notre passage trouble et brise en mouvants zigzags.

Tandis que notre pavillon donne à la terre fidèle le salut de bienvenue, tandis que nous faisons tapage de sirène et de treuils, voici venir à notre rencontre de bruyants canots qui nous assaillent aussitôt en tumulte.

Cette fois, nous irons au bourg pour voir un peu ce qui s'y passe...

Long trajet au gré de rameurs loquaces qui, s'étant emparés de nous, prétendent par surcroît nous servir de guides au débarquer; puis accostage difficile à la petite et branlante estacade qui, à demi-noyée dans le clapotis boueux de la plage, fait office de débarcadère exagérément encombré de gueux aux haillons éclatants. Pas très courtois tous ces Albanais-là, ni tres hospitaliers, et je gage que les invectives dont ils nous font un ricanant accueil, ne gagneraient pas grand'chose à être traduites en chrétien; mais on leur pardonne ce manque d'égards en raison du tableau pittoresque qu'ils composent, à défaut de salams. Un peu poussant, beaucoup poussés, en contact regrettable avec des mains qui se tendent et nous frôlent, avec des poitrines velues et des dos qui nous pressent, nous parvenons à nous dégager, sans autre dommage, de cette cohue superbement bigarrée mais malodorante...

Les murs de la *ville* sont un peu distants du rivage; pour y atteindre, il faut traverser une sorte d'estran où l'on patauge parmi des déjections fétides, des tas d'ordures et de fruits pourris, grouillants de mouches et de guêpes, des plâtras qui voisinent avec des carcasses et des charognes puantes; les traditionnels chiens turcs à mine de chacals qui rodent et fouillent aux alentours, s'écartent à notre approche en grondant; des oies balourdes se dandinent vers l'étal du flot qui emporte et ramène on ne sait quoi de suspect, ourlet verdâtre achevant de retourner à la commune matière.

Un poste militaire flanque la Porte Marine; on y exige nos passe-ports. Leur exhibition obéissante et respectueuse nous vaut incontinent d'être autorisés à passer outre, et nous voici intra muros.

La rue principale de Durazzo, si l'on peut appeler ainsi l'irrégulière venelle de terre battue qui serpente sous les moucharabiehs vermoulus, conduit, après de nombreux détours, à une autre porte de rempart, ouverte en arcade sur la brousse marécageuse. Déjetées le long de cette *artère* capitale où viennent aboutir et que coupent d'autres sinueux couloirs, les

deux ou trois cents maisons borgnes que les murs millénaires s'obstinent à enserrer, composent le plus négligé, le plus malpropre des bourgs, et l'on a vite fait de le connaître à suffisance. Toutes ces ruelles reconduiraient d'ailleurs, en impasses, aux mêmes murailles croulantes où se retrouvent encore, paraît-il, encastrés de-ci de-là dans l'épaisse toison de plantes rudérales, quelques restes de sculpture antique, byzantine, normande, napolitaine ou vénitienne. Vestiges caducs des dominations successives que subit cette pauvre cité, jadis industrieuse et vivante, ornée par ses conquérants, close en façon de camp retranché et qui, depuis des siècles, tombe en poussière, s'avilit dans l'indifférence, la misère et l'abandon.

Les gens qu'on croise, allant à leurs affaires en somnolence musulmane, sont, pour la plupart, difformes et laids, avec sur le visage et sur ce qu'on entrevoit de leur corps, des traces de maladies purulentes et pitoyables.

Cet Orient-ci n'est après tout qu'une parodie, une dégénérescence de cet Islam du sud où, dans les villes saintes d'Arabie et d'Afrique, dans le fatalisme souriant des vieilles et pures races mahométanes, de nobles peuplades accomplissent encore leur destinée aux confins des déserts silencieux.

Ici, cela se mâtine d'autres croyances, d'orthodoxie chrétienne et de catholicisme; cela s'aveulit au contact d'une civilisation incomplète et mal comprise. Parfois, au détour d'un mur écorné, sous l'ogive d'une porte à arabesques, un beau gars, bien découplé, bien planté sur des jambes nerveuses, s'en va fumant, suivi d'un cheval à tous crins; des femmes en guenilles, mi voilées quand elles sont laides ou vieilles, le visage découvert quand, sous la crasse, se devine l'éphémère jeunesse, l'éclat des dents ou l'humidité mouvante et brune d'un regard, glissent muettes dans l'ombre des murailles; pauvres êtres maintenus au rôle inférieur de bêtes de somme et dont la dépendance servile fait d'autant plus de peine qu'on la devine consentie au regret de la coquetterie naturelle — pauvre coquetterie aussi et sauvage qu'un collier de sequins ou de verroterie, une loque voyante, décèlent au défaut du haïk ou du pagne; oui, parfois encore une belle fille, gorge saillante, brimbalante et pointée

sous les voiles, passe en rêvant, une amphore à la hanche, allant d'une marche facile, toute de souplesse et de grâce...

Je ne sais quelle fantaisie nous pousse à prier notre cicerone de nous guider vers le bureau de poste turc. Il ne comprend guère, à vrai dire, ce qui nous attire là, et c'est à la régie autrichienne qu'il nous conduit, en fin de compte, pour nous servir avec zèle. Mais non! cela est banal et ne nous satisfait pas; il nous faut insister pour que l'on consente, en souriant avec malice, à nous mener selon notre désir.

C'est là-bas, contre les vieux murs où elle s'adosse, une maisonnette neuve, de bois blanc, et qui doit sans doute à sa presque inutilité d'être aussi avenante et proprette. Nous montons à l'étage; on nous prie d'attendre en nous invitant à nous asseoir sur le divan de percale qui encadre la pièce carrée où le soleil rit à pleins rayons de l'excellente farce que nous venons faire à l'employé en lui permettant d'exercer son office. Le voici : il nous salue avec révérence; puis il nous tend la main, presque confus. Que voilà des mœurs administratives cordiales! Pour n'être point en reste d'amabilités, nous lui offrons la cigarette, et la conversation s'engage. Il parle bien français; il a voyagé, séjourné *en Europe*, nous dit-il, exprimant ainsi notre propre impression d'être ici dans quelque colonie lointaine, oubliée, perdue en dehors de la vie contemporaine. Et, comme il est Arménien, il nous exprime ses craintes, nous disant l'insécurité de son existence, l'instabilité de ce qui est turc, la menace continuelle sous laquelle il vit, soit d'être accusé d'un forfait imaginaire, soit d'avoir de *l'avancement* au delà du Bosphore. La population n'est pas bonne à Durazzo; elle est hypocrite et fourbe; on ne peut s'y fier, et les chrétiens ne s'y trouvent pas absolument à l'abri d'un mauvais coup, de quelque traîtrise fanatique. Comme les sectateurs de Jésus et ceux de Mahomet se coudoient dans cette région nombreuse en croyances contraires, comme le minaret des mosquées se dresse, ainsi qu'une lance, en face du clocher à jour des églises orthodoxes, les rixes sont fréquentes dans le peuple et parfois meurtrières.

Que cela ne nous empêche point de combler de joie le préposé aux postes de Turquie en lui achetant ses cartes et ses timbres;

nous le dépouillons si bien, que pendant longtemps sans doute, on s'adressera en vain au service ottoman pour le transport de la correspondance et son affranchissement! En homme avisé, l'obligeant percepteur nous conseille d'ailleurs d'apposer en surtaxe sur nos lettres — si nous tenons à ce qu'elles parviennent heureusement à destination — les vignettes de la régie étrangère, et de les confier à ce courrier-là que nous méprisions tantôt dans l'innocence de nos âmes...

Aux deux bords de la voie qui prolonge hors des murs l'artère principale de Durazzo, s'alignent de boiteuses échoppes, couvertes de planches ou de branchages; c'est à la fois le bazar et le marché. On y vend des harnais, des étoffes, des babouches, des turbans, des fruits, de la viande, de l'huile et des cordes, du vin dans des outres et des armes damasquinées. L'étal des bouchers s'inonde de sang; d'épais caillots carminent la devanture des misérables boutiques; des cœurs, des poumons et des entrailles, gonflés, luisants ou flasques, s'égouttent appendus à des crocs, et, s'ils exhalent une écœurante fadeur, ils jettent par contre, sur l'or bruni des nattes et des feuillages, dans l'ardente lumière orientale, l'éclat de leurs rouges magnifiques. Plus loin, se succèdent des blatiers, assis derrière leurs boucauts cerclés de fer; des boulangers entre des piles de pains; des barbiers qui pratiquent avec adresse et méthode, leur art rapide.

Partout des gens accroupis qui s'acagnardent, fumant à lentes bouffées leur tabac blond, buvant dans de minuscules tasses le café mis au chaud sur des braises. Que parlais-je d'encombrement, de désordre et de saleté à propos du marché et des rues de Corfou au moment des emplettes! Ce n'était rien en comparaison de ce qu'on trouve ici : les chalands, en quête de ces denrées paysannes dont on compose sur place d'écrasantes ânées, vont, viennent, causent, s'interpellent, agitant à leurs poignets maigres des bougettes sordides d'où ils tirent avec regrets leurs piastres à calligraphie énigmatique. Tous ces gens-là commercent avec tapage dans une confusion foraine; d'interminables caravanes de chevaux accoués se faufilent dans la mêlée sous la conduite sifflante d'éphèbes déchaux qui enveloppent, par dessus les têtes, leurs théories équestres de larges coups de fouet. Puis, ce sont

des bandes de chiens maraudant au plus épais de la foule, escorte grondante d'un char dont le conducteur entièrement vêtu d'écarlate, coiffé d'un turban citron, impassible et brun comme un hindou au sommet de la charge, pique d'une aiguillade démesurée ses bœufs indociles, arc-boutés au timon. Et sur les échoppes exhaussées en estrades, calmes et philosophes au milieu du bruit, des chats aux oreilles ornées de glands et de floches de soie, entr'ouvrent leurs yeux jaunes, faisant de leurs pattes repliées sous la poitrine, un petit manchon de fourrure.

Sur tout cela flotte le parfum des aromates, des fruits, du café qu'on torréfie et du tabac, mêlé à des odeurs de populace.

Derrière les masures marchandes, sont remisés les chariots à roues pleines, tels qu'Ertoghrul en conduisit jadis, à travers les steppes asiatiques, vers l'occident des Roumis. Ces véhicules, assurément semblables à ceux des vieux Pélasges, sont venus de l'Albanie intérieure et vont y retourner lentement, au pas de leurs bœufs noirs, presque glabres, aux cornes pointées en arrière et qui, pareils à des buffles, soufflent et ruminent au repos, embourbés jusqu'au fanon dans leur litière juteuse.

La voie commerçante débouche enfin dans la campagne et s'y ramifie; elle élargit, dans la brousse marécageuse étendue à la base des montagnes, son bourbier pétri de fiente et de poussière, labouré d'ornières où des flaques d'urine répètent en vert l'implacable bleu du ciel. Ce sont ces routes incertaines, à peine délimitées par la trace des troupeaux et des caravanes, qu'il faut suivre pour atteindre les mystérieuses villes du Chkiperi : Elbassan, Tirana, Bérat, dont Avlona, Durazzo et San-Giovanni-di-Medua constituent les débouchés maritimes.

Un petit cimetière hérisse, au bord de la large foulée, ses stèles à turbans, debout, de travers, sortant de l'herbe comme de grands ossements; et cela est sinistre, à cause de certain aspect décidément très local de dépotoir infect où grattent et fouillent, vagabondent, picorent et broutent pêle-mêle, des chèvres, des poules et des chiens...

L'heure qui avance nous fait songer au retour.

Pour éviter l'encombrement du bazar et respirer un peu plus

à l'aise, nous prenons un sentier qui serpente au penchant de la colline entre des olivaies et des vignes. Quelques maisons blanches se sont retirées là, par méfiance sans doute de la sauvagerie d'en bas ; quelques jolies façades de chaux claire, à volets et à treilles, qui indiquent comment le progrès s'établira peu à peu aux alentours du vieux Durazzo.

Nous regagnons ainsi la porte érienne du bourg. Une bande de marmousets à moitié nus nous y attendait, et trottant à nos trousses, gambadant et riant, nous accompagne jusqu'au port où nous retrouvons la tourbe d'acrocéphales et notre canot.

Puis nous revoici, entre ciel et eau, dans l'éblouissement de l'heure méridienne, tout au ras de ces flots admirables dont l'épaisseur se satine là-bas, à l'horizon. La *Niobé* pour justifier son nom mythologique, s'entoure de chaloupes, telle une mère au milieu de ses enfants.

Notre rentrée s'effectue dans un nuage de plumes qui, légères, s'envolent et parsèment le vaste miroir, à présent presque sans rides.

C'est un Monténégrin qui, accroupi sur l'échelle de coupée, dépouille avec dextérité une oie volumineuse. Ces apprêts culinaires sont naturellement prétexte à causerie; une partie de notre tribu passagère s'échelonne au flanc du navire et trouve même, avec un peu d'ombre tiède, place suffisante bien qu'incommode pour prendre d'indolentes attitudes...

... Du mouillage, elle a vraiment quelque aspect cette bourgade de Durazzo. Il faut en revenir pour savoir que ces maisons blanches alignées face au rivage — bureaux du *Lloyd*, agences consulaires, bâtiments administratifs, — masquent une agglomération de bicoques; il faut y avoir été pour savoir encore que ces minarets dont la flèche sacrée s'appointe entre des cyprès, ces remparts qu'on devine, ne sont plus guère, à l'exception d'un quartier neuf appuyé à la falaise dans une ceinture de jardins frais, que de pauvres restes délabrés, presque des ruines où la végétation est seule à garder une jeunesse éternelle pour étendre sur cette peuplade de Slaves abâtardis son ombre aussi douce aujourd'hui qu'aux temps prospères d'autrefois.

Ville déchue, hélas, et dont on excuse le renoncement

à se montrer un peu plus soigneuse d'elle-même, après les vicissitudes de l'histoire et l'ingratitude des hommes. Elle eut, comme tant d'autres, le vain honneur d'être convoitée et conquise; époques troublées où ses vainqueurs, la voulant belle et sûre, après avoir combattu pour elle, la parèrent et la fortifièrent. Elle s'appela successivement Epidamnos, colonie corinthienne; Dyrrachium, colonie romaine. Soucieuse sans doute de représenter dignement ses orgueilleuses petites métropoles souveraines, elle était bien dallée, amène, d'hospitalité facile, industrieuse et bruyante de vie commerciale. Servant de port à cette Voie Egnatia qui, à travers les montagnes, conduisait en Grèce et en Macédoine, les marchands y pourvoyaient les caravanes; les entrepôts s'emplissaient, dans le parfums de aromates et la vapeur chaude des vins, des produits asiatiques et de l'Italie voisine. Elle fut à sa manière une porte de l'Orient, un comptoir où se pratiquèrent les échanges et s'exerça le commerce du petit monde d'alors, comme se pratiquent les échanges et s'exerce aujourd'hui dans nos ports le commerce de l'univers. A la chute latine, une ombre passa mais encore glorieuse; puis, après les grandes luttes médiévales qui la firent tributaire de Byzance, Normande, Angevine et enfin Vénitienne, s'épaissit peu à peu sur elle, on ne sait quel magma de mort. Voici près de quatre siècles qu'elle est turque, et sous ce régime déprimant, elle continue de se démolir, de retourner à la bourgade sauvage, agonisant à l'abri de son promontoire, presque déserte et abandonnée, quand aux jours de marché, son peuple, en souvenir de ses origines, campe et trafique sous ses murs, à la façon des nomades. L'arrivée du *Lloyd* y fait toutes les semaines événement de quelques heures, après quoi elle retombe dans son assoupissement d'où les brigantins dalmates et les felouques levantines ne réussissent guère à la tirer...

Une petite cloche tinte faiblement là-bas; la voix de bronze parvient jusqu'à nous dans une bouffée de senteurs céréales; elle semble sonner le glas de l'ancienne cité maritime, un glas ironique s'envolant en sourdine d'un clocher grec à arcades, tandis que sans doute, à cette même heure, le muezzin donne,

pour la prière méridienne, le saint signal du minaret aux fidèles d'Allah. Sonne petite cloche, chante petite voix dont le fausset n'arrive pas jusqu'à nous! Clamez côte à côte l'exaltation des âmes ennemies, la suprême misère, l'inquiétude inapaisée des pygmées que nous sommes; appelez d'égale sorte sur les sectateurs de la bonne croyance et les fervents de la foi musulmane, sur l'humaine faiblesse qui leur est commune, l'illusoire miséricorde des forces éternelles; puis évanouissez-vous, au moment de notre départ, dans la splendeur indifférente de ce jour qui va bientôt, comme les autres, s'assombrir avec douceur dans la magie de son déclin!...

Le *Tout Durazzo* s'en est venu saluer notre commandant; aussi la *Niobé* est-elle envahie d'Albanais et de Grecs qui font grand babil sous nos tentes en attendant le dîner; les petits porte-babouches ont accompagné leurs aînés; ils jouent à se poursuivre sur le pont et dans les coursives, alignant pour finir et s'y prélasser comme de jeunes chats, les chaises longues, les pliants et les bancs.

Cela compose un bord tout en fête; il y aura même assemblée extraordinaire à table pour le repas de midi; le cliquetis familial de l'argenterie et de la vaisselle annonce déjà ces agapes hebdomadaires...

Il est une heure quand nos derniers hôtes nous quittent; et nous refaisons route aussitôt, laissant en grand'peine, sur rade, le conciliabule de canots et de caboteurs qui, réveillés par les remous de notre mise en marche, s'agitent avec des airs de détresse.

***

Remonté la côte, l'après-midi durant, par mer clémente et ciel serein.

Trahit sua quemque voluptas : nos passagers d'avant, qui s'entendent comme personne à disposer en divans, rouler, tasser en coussins leurs matelas, leurs tapis et leurs hardes, reposent à l'envi dans la douceur du far niente; ils y témoignent d'un art parfait; en un mot ils y excellent. Ayant terminé leur repas

frugal, dégusté leur café et fumé leurs cigarettes, la plupart d'entr'eux se sont endormis.

Les petits derviches, malgré l'âge que la blancheur de leurs barbes accuse, plus gaillards, plus allégres et plus vaillants que les autres, ayant gardé dans l'exercice de leurs pieuses pratiques une verdeur charmante et une innocence enfantine, ont entrepris d'inventorier le contenu de leurs coffres; ils se font mutuellement les honneurs des richesses permises à leur humilité sainte; avec d'infinies précautions, ils sortent du tréfonds de leurs malles historiées, les choses du monde les plus disparates : foulards qu'ils déplient et qu'ils secouent soigneusement, petites vestes à soutaches — et à trous — bissacs poussiéreux et crottés, ayant couru les routes sur l'échine de Dieu sait combien de bourriquets; petites cafetières de cuivre, babouches éculées dont ils semblent dire merveilles, et pour finir, singulière apparition, l'un des deux moinillons découvre sous des guenilles encore, un quartier de viande sanguinolent qu'il presse un peu du bout des doigts pour en faire apprécier à son compère, l'appétissante tendreté. Un Albanais s'épuce avec candeur, souriant à un voisin qu'on rase. Le vénérable pacha, emmitouflé dans ses édredons, médite sous la garde grondante de sa khadine. Au fait, de quoi s'occupe-t-elle avec tant de mystère, cette pauvresse-là, sur quoi se penche-t-elle, à qui donc parle-t-elle d'une voix si câline? Elle se confond en salamalecs devant une haute caisse à claire-voie, une espèce de cage d'où partent des ronrons d'aise : ce sont trois seigneurs chats que le vieux ménage transporte je ne sais où; leur touchante maîtresse les choie et leur parle à l'oreille avec caresse en leur montrant la mer.

Comme nous sourions, attendris tout-à-coup et sympathiques, la pauvre vieille, oublieuse de notre bien involontaire irrévérence d'hier matin, nous sourit à son tour; et pour nous faciliter l'admiration que ses protégés méritent sans conteste, elle ouvre largement la porte grillagée. Vraiment pas trés en beauté ces personnages à pelisses; le voyage les a un peu bousculés, un peu dérangés sans doute dans leurs habitudes de coquetterie et de méticuleuse propreté; mais gentils tout de

même avec leurs airs interrogateurs et vaguement inquiets de ce qui semble se tramer contre eux aux alentours, de cette immensité peut-être jamais vue, au milieu de laquelle ils se sentiraient bien perdus, si leur conductrice n'était là pour calmer leur effroi. Leurs têtes ébouriffées se pressent au-dehors, attentives et curieuses; leurs yeux se fixent sur l'infini des flots, dans un effarement émerveillé.

Que se passe-t-il dans ces petites cervelles félines; quelle explication des choses extérieures se donnent-elles; quel écho s'éveille dans l'entendement des bêtes à la vue du monde où elles passent, éphémères comme nous; que saisissent-elles de tout ce qui s'accomplit en énigme ici-bas?

Aussi bien, faut-il croire à la supériorité essentielle de l'homme sur les animaux? Carceux-là ne sont-ils pas supérieurs, qui, s'adaptant sans efforts à l'inéluctable milieu, renoncent aux aspirations mensongères vers un improbable *ailleurs*, vivent en philosophie leur humble vie d'un instant? Lesquels, d'eux ou de nous, réalisent de façon plus exacte les conditions de cette existence terrestre pour laquelle nous sommes ou trop éclairés ou trop bornés? Nous tirons gloire de notre industrie qui témoigne, en définitive, bien moins de notre supériorité que de notre imperfection, de notre servitude et de notre faiblesse. Nous nous croyons raisonnables, et cette raison arrogante qui devrait nous garder des excès de la brute, nous y pousse autant qu'elle et nous fait toucher, dans le cruel et l'ignoble, un degré qui lui est inconnu. Nous prétendons à la souveraineté du monde, et des moyens dont nous usons pour nous hausser jusqu'au divin, nous faisons l'instrument de notre turpitude. Parce que nous abusons de notre force spirituelle, nous nous proclamons l'objet élu de Dieu. Trop féconds en chimères, trop maladroits dans le progrès, cherchant sans cesse avec nos obscures lumières, ce que nous ne pouvons atteindre, atteignant à tout moment ce que nous n'expliquerons point, jetés sur ce globe par erreur, sinon par ironie, peut-être en sommes-nous les usurpateurs despotiques, alors que ces êtres imparfaits et débiles, à nos yeux, en sont les habitants authentiques.

Soyons modestes; ne méprisons pas les animaux. Acceptons

qu'ils nous soient éducateurs, et mettons à profit leur exemple de sagesse et de résignation. C'est ne les valoir pas que de les croire indignes de notre mansuétude. S'il est légitime d'exercer notre puissance sur ces humbles compagnons de la route terrestre, n'en usons qu'avec douceur; et si notre grandesse nous les fait dédaigner, que du moins ce soit avec un sentiment égal à celui dont nous dédaignons parfois nos semblables; que notre humanité leur soit reconnaissante et secourable, qu'elle s'efforce de mériter leur confiance par sa gratitude et sa miséricorde, car elle a plus besoin d'eux qu'ils n'ont besoin d'elle...

A l'heure où le soleil commence à préparer la magie du crépuscule, nous pointons lentement vers la côte que nous avons rangée aujourd'hui à plus grande distance qu'hier. Nous donnons dans la majestueuse baie du Drin.

Une vaste alluvion s'étend à la base des monts Albanais qui projettent et implantent dans ces marais fiévreux, leurs assises de mauve ardent. C'est par des défilés titanesques, entre des parois à pic d'une hauteur de vertige que le fleuve sort du pays des Mirdites pour s'épandre à la mer; cette plaine littorale où divaguent les eaux solitaires est presque la seule de la région; au nord et au sud, les chaînes altières plongent dans l'Adriatique, dépourvues de plages. Ici, leurs cornes rudes dressent plus au loin leur haute dentelure; vers le poste de San-Giovanni, déjà cela se redresse, et c'est à l'abri d'un promontoire encore que nous allons prendre, ce soir, notre mouillage.

Abri assez illusoire par le vent qui se lève et nous berce de nouveau, tandis qu'on ferle au plus vite nos bannes frémissantes. Il paraît même vouloir, en prévision de l'équinoxe prochaine, essayer un peu sa force traîtresse, ce vent qui rend plus farouches et plus hostiles ces rivages où ne se devine cette fois, ni ville, ni village, ni bourgade, rien que des montagnes désolées, en écrans fauves sur le ciel en flammes. Et c'est là, devant l'infime cube de pierre marquant l'escale, *khan* où s'équipent et d'où partent les caravanes pour Scutari d'Albanie, que nous prenons l'ancrage. Autour, et à peine distincts, de petits cônes blancs qui sont des tentes militaires et des groupes

confus, sombres à côté de pointes noires : des chevaux et des cyprès. C'est tout, et nous sommes ici jusqu'à minuit.

Elle est singulièrement transparente cette fin de jour. Sur la mer d'indigo presque noir, s'ébrase un ciel de désert, unissant de l'horizon au zénith, l'améthyste, le sang et l'or, délayés là-haut en ces nuances d'ardoise verdissante qui semblent la couleur même de l'infini, du vide; les premières étoiles commencent d'y briller, et à mesure que tombe de plus en plus sur nous l'ombre nocturne, les distances sidérales s'approfondissent, s'espacent plus sensibles, plus effroyablement vertigineuses — et l'agitation de notre minuscule mer à fond de marbre, les souffles de notre insignifiante atmosphère nous paraissent soudain de puériles phénomènes jouant au trouble cosmique...

Presque nuit close quand la lourde chaloupe venant de terre, nous accoste, carguant sa voile pointue qui s'affole en aile d'oiseau blessé. A peine est-elle maintenue à notre flanc, qu'un homme taillé en héros des contes, saute prestement sur le pont. C'est le chef d'une des prochaines caravanes, un *kiradji*, qui vient prendre livraison des ballots et des caisses que nos grues amoncellent au sortir de la cale. Il dénombre son bien avec un air de nonchalante noblesse et d'absolu dédain pour tout ce qui n'intéresse pas sa mission. De sa large ceinture de cuir rouge, alourdie de cartouches, sort la crosse d'un revolver à canon démesuré. Il est entièrement vêtu de laine blanche soutachée de noir. Sa tête rasée ne garde, au sommet, qu'une mèche de longs cheveux dépassant le fez de feutre blanc. Ses attitudes s'empreignent d'aisance superbe et il marche sans bruit, comme un fauve.

Allons! qu'on se hâte; la chaloupe s'emplit, et nos Turcs, qui prennent décidément terre ici, se pressent à la coupée, remorquant leur maigre bagage, se poussant pour voir un peu comment s'exécute l'embarquement que le vent et les vagues compliquent et bousculent.

La lourde embarcation surchargée se démène, impatiente, éclaboussée d'embruns. — Largue! Et elle file, aussitôt saisie par la bourrasque, inclinée sous sa voile avec des velléités de culbute, des airs de vouloir verser son monde d'un seul coup à la façon

des débardeurs, qui, d'une flexion d'épaule, se débarrassent de leur charge; puis, en équilibre dans le vent et les lames, une hanche hardiment engagée, elle glisse et bondit vers la terre... Et de plus en plus s'épaississent les ténèbres qui donnent aux choses des aspects de mystère et d'épouvante. Les rafales nous font tirer rageusement sur notre ancre dont la chaine grince en raclant l'écubier. A part ces bruits de détresse, plus rien à présent que le vent qui chasse, l'eau qui brise, notre gréement qui se lamente...

Là-bas, au khan, clignotent de petites lumières; à leur clarté fumeuse, j'imagine l'arrivée des voyageurs qui, demain, se mettront en route pour se disperser dans la Haute-Albanie, vers les frontières Serbes ou Monténégrines. Ces lueurs crépitantes et rouges ajoutent on ne sait quelle impression d'insécurité, de halte défiante dans la nuit tempétueuse et presque froide...

Après le souper, nous trouvons en grand émoi, les Turcs que nous devons encore débarquer ici. Ils craignent d'être oubliés; ils s'inquiètent de cette chaloupe qui ne revient pas; ils s'impatientent au point de réclamer le commandant, tout de suite. Eux si calmes d'habitude, si résignés dans leur nonchalance fataliste, s'agitent ce soir comme de beaux diables, parlent haut, se provoquent en grandes luttes oratoires, prodiguant les gestes éplorés. Le pacha lui-même est là qui vocifère, lui si digne, si imposant, si détaché de tout; et sa compagne ayant empaqueté sa batterie de cuisine, ficelé ses matelas, roulé ses édredons, fermé ses coffres et noué un immense foulard autour de la cage aux chats, s'en prend à chacun avec acrimonie.

On fait mugir la sirène. Cet appel déchirant que le vent emporte, semble un signal d'alarme; cri sans écho, répété trois fois et que l'espace étouffe dans son inlassable plainte.

Alors, comme après une heure d'attente rien ne s'annonçait de terre, l'impassibilité leur étant revenue, tous nos osmanlis reprirent leurs dispositions de sommeil. Le pacha, après un nouveau repas qui lui rendit son entière sérénité et regonfla son importance tapageuse, s'étendit sous la passerelle à côté de sa femme; les petits derviches, leur prière dévotement dite, s'assirent face à face, non pas sur leurs malles —

à cause des secousses et des embruns — mais à leur abri, pour deviser à voix basse en fumant leurs lentes cigarettes. Et les autres, pêle-mêle dans le désordre de leurs bagages, s'allongèrent pour dormir...

Oh ! mais alors, quels sont donc ces accents de tristesse exhalés par la terre, plaintes vagissantes de trompettes turques sonnant le couvre-feu, là-bas, où brillent les mystérieux follets rouges ? Cela commence en incertain prélude qui semble ne plus devoir finir et qui cherche avec somnolence une suite aux deux ou trois notes longues, bémolisées, sur lesquelles monte, descend, remonte le thème déchirant, pour s'alanguir en l'on ne sait quelles modulations inouies; puis, voici que s'esquisse une phrase d'un rythme étrange et qui retombe aussitôt, en demi tons d'angoisse, dans le vent nocturne. Vraiment indéfinissable cette impression de mystère et de rêve, très complexe et très profonde. Elle est faite à la fois de tout ce que cette sonnerie militaire, ce timbre un peu chevrottant des cuivres, éveille en nous d'inconnu et d'anxieux, dont l'ombre palpite. Ne voilà-t-il pas qu'elle semble plus hostile cette eau tourmentée qui roule, plus inhospitalière cette côte où nous n'aborderons pas, que nous voyons à peine mais que nous sentons proche, dressée là, renvoyant le bruit des lames sur ses roches. Et puis la présence de ce peuple farouche, endormi à nos pieds, silencieux à présent qui tantôt se montrait, dans son inquiétude, rogue et presque menaçant... Et la sonnerie de couvre-feu reprend, traîne, nasillarde; on la dirait composée sur l'heure, fanfare sauvage qui développe sa clameur, toujours renaissante d'elle-même — et lorsqu'enfin elle meurt emportée par une rafale, nous commençions à la trouver presque douce dans sa tristesse orientale, malgré son rôle évocateur des grands passés, des splendeurs victorieuses d'autrefois, aux temps des Amurat, des Soliman et des Krals d'Albanie, quand après l'assaut et le carnage, on se tournait pour prier dans l'ivresse religieuse, vers la sainte mosquée du dieu incomparable...

Le bruissant silence se rétablit — ce silence des nuits marines quand le vent brame sous les étoiles, et qu'une côte est proche où les flots se déchirent...

Mais non, il est dit que nos soirées se passeront en musique ! Aussi bien, voici que s'élèvent des voix, commeen rade d'Avlona. Ce sont nos Monténégrins qui chantent en s'accompagnant de *guzla* — chanson guègue ou tsernagorste. Cela s'envole de l'extrême proue, cela émane des ténèbres sans que nous distinguions rien des chanteurs. On dirait des divinités neptuniennes répondant aux trompettes terrestres, tant cela sonne creux ; des dieux de tempête doivent s'accrocher à nos chaînes et souffler de toute la force de leurs poumons humides dans des trompes, des conques et des buccins, car des espèces de gloussements suggèrent, durant les pauses, les jeux en glouglous de corps dans les vagues béantes.

C'est une sorte de récit avec répons, un chœur fantaisiste où les voix caverneuses succèdent en nombre au conteur invisible ; l'instrument monocorde, l'ancestrale guzla vibre, s'exaspère et bourdonne comme un monstrueux insecte dont la fureur s'enflerait à mesure, dans les ténèbres ; et la voix rauque s'enfle aussi, psalmodie, répète les mêmes phrases primitives ; longue et pénétrante chanson qui pleure, — et quand soudain ses derniers accents nous parviennent, on croit entendre glisser dans les flots, s'éloigner en plongeant, une ronde de tritons à voix d'abîme...

Quand les dernières lumières et les derniers bruits humains se furent éteints, nous regagnâmes nos chambrettes dont, cette nuit, les hublots devront être fermés par prudence, contre les émanations fiévreuses et contre le poudrain.

VARIÉTÉS

Les Conférences de Laboratoire

DE

L'INSTITUT BOTANIQUE

Année académique 1900-1901

(Suite)

Séance du 12 décembre 1900.

M. ERRERA examine un nouveau traité de *Biologie végétale* de PAVILLARD, avec préface de FLAHAULT. — Paris et Montpellier, 1901.

C'est un ouvrage qui n'est pas dénué de mérite. Mais, sans parler de bon nombre de menues inexactitudes, il y a deux reproches assez sérieux à lui faire : l'auteur n'a pas bien compris la notion d'homologie et cherche à établir entre les tiges des Mousses et des Ptéridophytes, un parallèle qui n'est pas fondé ; puis, il n'a pas su individualiser, comme il convient, l'étude de la physiologie.

—

M. DE MEYER examine un article de DANGEARD. *Programme d'un essai sur la reproduction sexuelle.* — Le Botaniste, 7e série 1900.

L'auteur donne un essai de classification de tous les modes de reproductions connus, en proposant une terminologie nouvelle.

—

M. TIBERGHIEN relate des observations de TRETIAKOV sur « *die Betheiligung d. Antipoden in Fällen d. Polyembryonie bei Allium* ». — Ber. d. deutsch. Bot. Gesellsch. 1895, XIII.

Une des cellules antipodes donne un embryon. La fécondation de l'œuf serait absolument nécessaire pour la formation d'un embryon antipodal.

—

M. VANDERLINDEN résume un travail de DUNSTAN et HENRY (Proc. of the Royal Soc. vol. 67 n° 437) où il est dit que le *Lotus arabicus* doit sa toxicité à un glycoside.

L'auteur a même trouvé et isolé une zymase dédoublant ce corps.

—

Mlle MALTAUX examine deux travaux de A. RIMBACH : *Die Kontraktilen Wurzeln und ihre Thätigkeit.* — Funfstuck Beitr., Bd 2, 1897.

L'auteur mesure d'abord la valeur de la contractilité des racines et constate qu'elle peut, dans certaines parties de l'organe et chez certaines plantes, atteindre de 10 à 70 p. c. de la longueur primitive.

Puis il passe à l'étude de la vitesse de contraction : elle est variable ; le maximum est atteint chez *Phaedranassa* (Amaryllidacée.)

Dans la contraction, les divers tissus interviennent d'une façon très différente ; la stèle s'allonge, la partie interne du parenchyme cortical devenant plus turgescent se contracte.

Cette contraction n'est pas toujours répandue uniformément le long de la racine. Elle n'a pas la même valeur non plus si on l'étudie sur les racines latérales ou les racines principales. Puis cette contraction n'a pas une valeur uniforme pendant toute l'année, les différentes périodes de végétation ont une influence aussi ; de plus elle se fait par saccades. Le rôle de ce phénomène consiste dans la protection des bourgeons, les enfonce en terre et s'arrête quand le niveau voulu est atteint. Accessoirement elle met les organes souterrains mieux en contact avec le sol.

—

M. VANDERLINDEN analyse un travail de M. H. WINKLER : *über die Furchung unbefruchteter Eier unter der Einwirkung von Extractivstoffen aus dem Sperma.* — Nachr. Gottingen 1900 Heft 2.

L'auteur fait la bibliographie complète de la question et critique fortement les expériences que R. DUBOIS a entreprises à ce sujet. Il a stérilisé de l'eau de mer, y a laissé pendant quelques heures des spermatozoïdes d'Échinodermes, a filtré soigneusement ce liquide et l'a versé sur les œufs des mêmes animaux. Des divisions nombreuses se sont produites. Ce résultat ne s'obtenait plus s'il prenait soin de faire bouillir le liquide avant de le verser sur les œufs. On aurait donc à faire ici à une action enzymatique.

—

Mlle MALTAUX résume encore un travail de A. RIMBACH : *das Tiefenwachstum der Rhizome.* — Funfstuck Beitr., B 3. 1898.

Beaucoup de plantes ont des rhizomes qui assurent leur existence pendant de longues années ; elles ont donc intérêt à le placer dans les meilleures conditions. Ce rhizome a un point végétatif qui se trouve en terre à des pro-

fondeurs variables d'après les plantes. Quand le rhizome est trop bas ou trop haut, ce point végétatif croit vers le bas ou en sens contraire Cette sensibilité ne serait due ni au géotropisme, ni à l'héliotropisme, ni à l'aérotropisme.

Séance du 19 décembre 1900.

M. PHILIPPSON fait part de ***nouvelles recherches sur la maturation de l'ovocyte de premier ordre du Thysanozoon Brocchi***, par SCHOCKAERT. — Anat. Anzeig. Bd 18, 1900.

Dans le noyau, à côté du nucléole, se trouve un élément en forme de faucille Lors de la division, cet élément se place près du nucléole qui se trouve alors contre la membrane du noyau Cet élément traverse la membrane et a tous les caractères d'un centrosome.

—

M. WILLEMS résume un article de HATCH et ROW sur ***Fungus disease of the ear***. — The Lancet n° 4031, 1900.

Beaucoup d'Indiens sont atteints d'une maladie du conduit auditif externe. C'est l'***Aspergillus niger*** qui attaque la peau. Il se produit une ulcération violente grâce au concours de Staphylocoques et des Streptocoques.

—

M. MASSART examine un aperçu critique fait par NOLF sur les rapports existant entre la ***globulolyse et la pression osmotique***. — Ann. Pasteur, t. 14, 1900.

Pour étudier les modifications que les liquides ambiants font subir aux globules rouges du sang et pour étudier plus particulièrement leurs réactions osmotiques, on a recours à divers moyens. NOLF passe en revue les méthodes proposées par HAMBURGER, HEDIN et quelques autres.

HAMBURGER met d'abord des globules sanguins dans des solutions hypotoniques NaCl ou dans des mélanges de sérum et d'eau distillée. L'hémoglobine est mise en liberté dès que la concentration est assez faible. Il obtient ainsi la valeur osmotique du sérum mais non celle des globules. La tension superficielle, la cohésion de la paroi du globule, son élasticité sont autant de causes d'erreur qui empêchent d'apprécier exactement par cette méthode la valeur osmotique des globules en question.

HEDIN a procédé tout autrement. Sa méthode consiste à soumettre à l'action de la force centrifuge du sérum et des globules. Ceux ci s'amassent au fond du tube : leur volume total devient dès lors appréciable. Si l'on fait usage du sérum plus ou moins dilué, on aura des globules sanguins gros ou petits. La masse totale variera en conséquence. Les chiffres obtenus par HAMBURGER ont pu être vérifiés par la méthode d'HEDIN.

Nous venons de voir qu'à une concentration convenable le NaCl empêche

la globulolyse. Il en sera de même pour une solution isotonique de Na^2SO^4, $K{\cdot}AzO^3$, etc. Mais si l'on met les globules dans une solution isotonique de CL AzH^4 ou d'urée, l'hémoglobine diffuse. Pourquoi?

On admet que le NaCl, comme tel, ne peut pas traverser la paroi de l'hématie. Des deux ions Cl et Na, le premier seul est perméant. Mais il ne pénètrera que dans une très faible mesure, retenu qu'il est par l'ion Na, à charge électrique contraire. D'un autre côté, lorsque le CL AzH^4 s'ionise les deux ions sont également perméants, il en résulte que la solution de CL AzH^4 doit agir tout à fait comme de l'eau. Il en est de même pour l'urée. Jusqu'à présent nous ne nous sommes occupés que de solutions hypotoniques. Quand les globules sont plongés dans une solution hypertonique ils meurent bientôt, et leur paroi perdant la semi perméabilité, ils laissent diffuser leur hémoglobine.

Séance du 9 janvier 1901.

M. Errera examine une très intéressante observation de Wager : *on the eye spot and flagellum of Euglena.* — Linnean Soc. Journ. Zoolog., vol. 27.

Jusqu'ici on s'est figuré qu'une Euglène n'avait qu'un simple cil, une tache oculaire, une vacuole non pulsatile, déversant dans le pharynx les produits d'une vacuole contractile voisine. L'auteur a étudié tous ces appareils d'un peu plus près. La tache oculaire est formée d'un substratum incolore parsemé de gouttelettes d'une matière colorante rouge voisine de la carotine. Le flagellum s'insère non au fond du pharynx, mais au fond de la vacuole non contractile. De plus, la base du flagellum est bifurquée et porte non loin de la tache oculaire un gros renflement. Wager examine l'utilité qu'une pareille structure peut présenter chez un organisme aimant la lumière. Il admet que ce renflement sert d'écran et permet à la tache oculaire de mieux se rendre compte de la direction des rayons lumineux.

—

M. Starke expose les résultats de ses recherches personnelles « *uber die Transformation von Albumin in Globulin.* » — Zeitsch. f. Biol., vol. 40, p. 419, 1901.

On sait depuis longtemps qu'une solution d'albumine ne coagule plus par la chaleur quand on l'a diluée fortement avec de l'eau distillée avant de la porter à l'ébullition. Le même résultat s'obtient par une dialyse très lente en présence d'eau. Cependant, tout en ne coagulant plus par la chaleur, cette solution qui dialyse lentement devient opalescente quand on a soin d'opérer à 56° C.

L'auteur a étudié en détail cette substance opalescente. C'est une solution albuminoïde qui est une globuline. Il décrit une méthode très simple et qui permet de transformer en globuline chimiquement pure n'importe quelle albumine.

Notons en passant que contrairement à ce qui est généralement admis — la globuline est *totalement insoluble* dans les sels neutres. La *moindre* trace

d'alcali provoque la dissolution : l'alcalinité de l'air suffirait à cet effet. Inutile d'ajouter qu'on a à faire ici à une dissolution bien spéciale et pas comparable à celle d'un sel dans l'eau.

—

Mlle MALTAUX expose les observations de WERNER MAGNUS sur les *Mycorhizes de Neottia*. — Jahrb. f. wiss. Bot. B 35, 1900.

L'infection se fait par les racines primaires, se propage à toute l'assise corticale des autres racines. Contrairement à ce que l'on constate dans beaucoup de cas, le champignon ne se dirige pas vers le noyau. Ce dernier fuit le champignon en devenant plus ou moins amiboïde. Le champignon subit un sort différent d'après les cellules qu'il infecte. Il y a des cellules capables de le digérer lentement (l'opinion de FRANCK sur les mycorhizes se trouverait ainsi confirmée) mais il en est d'autres qui sont tuées par l'hôte qu'elles hébergent. Dans ces cellules non digestives le champignon aurait des hyphes très grosses près de la membrane, des hyphes incomparablement plus minces au centre. Ces dernières survivent à la mort de la racine et infectent d'autres *Neottia*. En outre, il y a un deuxième champignon qui infecte la même racine et qui se nourrit des restes de champignons détruits dans les cellules digestives.

—

M. ERRERA examine un travail de DEMOUSSY sur *l'absorption par les plantes de sels solubles*. — Analysé : Rev. gén. Scienc. 1900, p. 1198. Thèse de Paris.

Les plantes préfèrent le K au Na et au Ca. Mises en présence de Ca et de Na, elles choisissent Na.

—

M. NYPELS expose les différents points d'un discours de H. T. BROWN Report. Brit. Assoc. Dover, 1899, p. 664.

L'auteur commence par appeler l'attention sur ce fait que le Carbone qui constitue les Végétaux, ne provient pas seulement du CO^2 assimilé grâce à la chlorophylle, mais encore de C qui a pénétré dans la plante par les racines. Il rappelle à ce sujet les expériences de BOHM, LAURENT, SCHIMPER, MEYER concernant la formation d'amidon dans les tissus aux dépens de sucres, d'asparagine, d'acides organiques, de formaldéhyde (BOCORNY) ajoutés aux milieux de culture, puis celles de ACTON qui s'est servi de glycérine et d'extrait d'humus. BROWN pense que les mycorhizes pourraient également fournir du C. Comme troisième source « extra atmosphérique » de ce corps, il y a le CO^2 dissous dans l'eau et absorbé par le système radiculaire.

Il s'agissait de tenir compte de ces facteurs dans l'évaluation de la grandeur de l'assimilation chlorophyllienne. BROWN et ESCOMBE ont cherché à déterminer d'une façon aussi précise que possible le coefficient d'absorption c'est à dire la quantité de CO^2 absorbée dans l'unité de temps par une surface foliaire de grandeur déterminée. Ils ont vu qu'une feuille de *Catalpa bignonioides* présente une augmentation en poids sec d'hydrates de Carbone

de 1 gramme par mètre carré de surface foliaire, cela en une heure. Cela correspond en moyenne à 1 gr. 545 de CO^2 absorbé ou bien à 784 cm^3 de CO^2 à la température et la pression normales. L'absorption chlorophyllienne est donc intense surtout si l'on songe que l'atmosphère ne contient que 3 pour 10,000 de CO^2. Pour mettre bien en évidence la valeur réelle de cette absorption, BROWN a eu l'ingénieuse idée d'étudier la valeur de la fixation de CO^2 par KOH; il a constaté que la feuille verte absorbe une moitié en plus de ce que fixe une même surface constamment enduite de KOH.

L'auteur étudie maintenant l'influence des variations de l'intensité lumineuse sur la fonction chlorophyllienne. Il constate que ces variations agissent sur la fixation de CO^2 mais la quantité de C fixé n'est nullement proportionnelle à l'intensité de la lumière. Puis il examine la vitesse de pénétration du CO^2 dans les feuilles : toutes choses égales elle est cinquante fois plus rapide que la pénétration dans le KOH.

BROWN essaye aussi d'établir le « rendement » de la feuille, c'est-à-dire à apprécier la quantité d'énergie emmagasinée. Il arrive à cette conclusion— qu'au point de vue thermodynamique — la feuille est une machine à coefficient d'économie très faible : elle ne garde donc pour elle-même qu'une très faible quantité de l'énergie qu'elle s'est donné la peine d'absorber. L'auteur étudie cette absorption d'énergie lumineuse et tâche autant que possible de la traduire en chiffres. Dans un des cas étudiés, la feuille avait absorbé et transformé en travail 28 p. c. de l'énergie venue des rayons solaires; 27.5 p. c. de ces 28 p. c. avaient servi à vaporiser de l'eau, les 0.5 p. c. restant, à fixer dans les tissus le C du CO^2. Une autre expérience a été faite à la lumière diffuse : la feuille a pris 95 p. c. de l'énergie incidente dont 2.7 p. c. seulement ont servi à la fixation du C.

BROWN calcule aussi, que si la plante utilisait tous les rayons absorbés par la chlorophylle, elle n'employerait en tout que les 6.5 p. c. de l'énergie totale apportée par tous les rayons du spectre.

Mais ces 6.5 p. c. par mètre carré et par heure représentent 66,300 calories capables de former 16 gr. 5 d'hydrates de Carbone. Or, dans les conditions les plus favorables, les auteurs n'ont jamais obtenu que trois grammes; autrement dit, la plante n'utilise réellement que 18 p. c. des rayons absorbés par la chlorophylle.

Enfin l'auteur insiste sur ce fait que les réactions chimiques qui se passent dans les feuilles sont essentiellement endothermiques et sans doute souvent réversibles : pour les étudier il serait donc de la première importance de pouvoir retirer les produits de leur sphère d'action dès qu'ils viennent de se former.

BROWN remarque avec beaucoup de raison que la transpiration joue un rôle de soupape de sûreté. Elle refroidit notablement les tissus et leur permet ainsi de se débarrasser à chaque moment d'une bonne part de leur excédent d'énergie. Ainsi une feuille d'*Helianthus* dont la transpiration serait brusquement arrêtée élèverait sa t° de 12° cent. par minute.

Séance du 16 janvier 1901

M. TIBERGHIEN expose le résultat d'expériences de Mlle BARTHELET sur *des phénomènes de télégonie.* — C. R., 26 novembre 1900.

L'auteur prend des souris blanches et grises et examine la couleur des petits issus des accouplements de ces races. Ils ont toujours la couleur du mâle. Pas de trace de télégonie.

—

M. VANDERLINDEN examine quelques lignes de CUÉNOT sur la *distribution des sexes dans les pontes de pigeons.* — C. R., 5 novembre 1900.

Le nombre d'œufs qui donnèrent des mâles n'est pas égal au nombre d'œufs qui donnèrent des femelles. Ces nombres sont ceux que faisait prévoir le calcul des probabilités.

Puis il cite cette observation de Ed. HECKEL (C.R., 5 novembre 1900), d'après laquelle *Ximenia americana* (famille des Olacacées, ordre des Hystérophytes) vivrait en parasite sur certaines racines.

Ensuite il expose le contenu d'une note préliminaire de SCHLAGDENHAUFFEN et REEB sur un *Glycoside extrait des graines d'Erysimum.*

C'est une substance localisée dans certaines cellules; très vénéneuse, donnant avec le ferrocyanure de K une coloration bleu de Prusse.

—

Mlle MALTAUX continue l'examen d'une série de travaux sur les myco rhizes. SCHLICHT. *Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung und der Bedeutung der Mycorhizen.* Thèse univers. Erlangen 1899. A vu dans une racine de *Paris quadrifolia* entièrement occupée par le mycelium, des associations entre le champignon et le noyau des cellules.

—

PERCY GROOM : *On Thismia Aseroe (Beccari) and its Mycorhiza.* — Ann. of Bot. V. 9, n° 34 1895, a reconnu au champignon des aspects différents suivant les couches infectées. Il se rend en tous cas toujours vers le noyau. Ce dernier ne disparaît pas nécessairement.

—

KRAMAR : *Studie über die Mycorhiza von Pirola rotundifolia.* — Bull. Int. Ac. Sc. Bohême 1899.

Le champignon qui perfore la membrane en plusieurs places différentes ne se loge que dans l'assise pilifère des racines tertiaires. Il se dirige vers le noyau, s'y pelote. Le noyau devient amiboïde et finit par disparaître.

—

M. PHILIPPSON résume un travail de B. NĚMEC (*Neue Cytologische Untersuchungen*, Fünfstuck Beitr., 1900.)

L'auteur étudie les tissus végétatifs de plusieurs plantes au point de vue cytologique. Pas de centrosomes. Le noyau est le centre des modifications de

formes de la cellule. Comme autre observation intéressante : chez *Equisetum* le fuseau naît de la membrane nucléaire. Les nucléoles persistent longtemps. Ils ne reparaissent qu'au moment de la disparition du fuseau.

—

M. De Craene examine un mémoire de Devaux sur les *Lenticelles*. — Ann. Sc. Nat., Bot. T. XII.

Après un historique complet de la question, l'auteur fait remarquer que toutes les définitions des lenticelles sont entachées d'erreur ou incomplètes. La première partie de son travail est consacrée à la morphologie de ces organes. Il y a deux types principaux : le premier est caractérisé par des lames minces de cellules subérifiées, très analogues au liège, aplaties, ne présentant pas de méats entre elles. Ces lames sont séparées les unes des autres par des couches de cellules arrondies, ne s'écrasant pas du tout à parois minces et non subérifiées; le deuxième type a des couches de cellules subérifiées souvent très épaisses. Entre ces cellules existent de grands méats remplis de cellules assez nombreuses et à parois beaucoup plus épaisses que les cellules correspondantes du premier type. L'auteur, après avoir examiné l'évolution de ces deux sortes de lenticelles, étudie leur répartition et constate qu'elles naissent aussi bien sur la tige que sur la racine, de préférence au voisinage des feuilles, des bourgeons, des racines adventives, des radicelles. Il examine ensuite le rapport qu'il y a entre la richesse en lenticelles et la puissance de végétation. Il trouve aussi que pour une même espèce, la surface lenticellaire totale tend à se maintenir constante. La deuxième partie du travail est consacrée à l'étude de la physiologie des lenticelles. Ces organes sont généralement poreux, ce qui ne les empêche pas à l'occasion de se fermer entièrement pendant très long temps. L'action desséchante de l'air amène la subérification; l'eau « extérieure » n'agit qu'indirectement; la richesse plus ou moins grande des tissus en eau a seule une action directe. Et Devaux fait justement remarquer ici que l'organe ne répond pas directement à l'agent externe — qui est ici l'eau — mais bien à un changement du milieu interne provoqué par l'agent externe en question. C'est ce qui se passe du reste dans n'importe quelle réponse d'un organisme à un excitant.

Ces organes ont donc un rôle important à jouer dans la respiration et la transpiration. Si ce sont des organes respiratoires relativement peu parfaits, ce sont de remarquables appareils de transpiration. Ce sont des ouvertures automatiquement réglées, maintenant l'hydrose interne à un niveau fixe. Si ce niveau s'élève par exemple, les lenticelles composées en grande partie de cellules très osmotiques, s'hypertrophient par le gonflement des cellules; les méats s'ouvrent et laissent échapper de la vapeur d'eau. Quand la transpiration est trop forte, les lenticelles se ferment, finissent même par subérifier entièrement toutes leurs cellules et empêchent toute vapeur d'eau de passer.

Séance du 23 Janvier 1901

M. MASSART exhibe de très intéressants spécimens de *Polypores* rapportés de la grotte de Rochefort. Ces champignons ne sont sensibles ni à la lumière, ni à l'humidité de l'atmosphère. La pesanteur seule a une action sur la croissance du Basidiomycète examiné. Le chapeau croît perpendiculairement à la direction de la pesanteur. Ses pores, au contraire, sont toujours verticaux et s'ils sont, au début, répandus presque par toute la surface du champignon ils finissent par être entièrement localisés à la face inférieure. En retournant le Polypore de 180° les pores se mettent à pousser sur la face supérieure devenue inférieure.

—

M. ERRERA montre un grand nombre de très bonnes figures, faites par HANS SOLEREDER pour son traité « *Systematische Anatomie der Dicotyledonen* ».

—

M. PHILIPPSON analyse un mémoire de PAUL JENSEN : *über den Aggregatzustand des Muskels und der lebendigen Substanz uberhaupt.* — (Arch. Physiol. Pfluger Vol 80. 1900).

L'auteur après avoir examiné les propriétés des surfaces liquides passe en revue les propriétés fondamentales du protoplasme. Il essaie de montrer qu'il y a des analogies manifestes entre elles et prouve que le protoplasme amiboïde doit être considéré comme une substance liquide. La substance musculaire serait une substance amiboïde et présenterait donc les propriétés des corps liquides. Les gaines de tissu conjonctif interviendraient comme un puissant soutien. La contraction s'expliquerait par des altérations chimiques du sarcoplasme qui modifieraient la tension superficielle des fibrilles musculaires.

Séance du 30 janvier 1901

M. TIBERGHIEN présente d'abord des réflexions de ROGEZ au sujet des expériences de M^lle^ BARTHELET sur la *télégonie.* — C. R. 24 décembre 1901 (1).

L'auteur trouve trop absolues les conclusions de M^lle^ BARTHELET. D'abord l'influence de pères successifs peut évidemment être masquée par celle du dernier père; on aurait alors affaire à de la télégonie non apparente. Puis M^lle^ BARTHELET a choisi des races de souris où le mâle est prépondérant : la femelle serait elle apte, dans ce cas, à être employée pour de telles expériences ? ROGEZ croit que non. L'auteur donne ensuite un essai d'explication de la télégonie.

(1) Voir séance du 16 janvier.

M. TIBERGHIEN expose ensuite les réflexions de GIARD sur les mêmes faits — C. R. 24 décembre 1901.

L'auteur fait remarquer que l'albinisme des souris étant un cas pathologique il faut être très prudent dans l'explication des phénomènes qu'on pourrait observer. Ensuite, comment Mlle BARTHELET s'est-elle assurée qu'elle opérait sur des races pures? Si même elle obtenait un résultat positif en faveur de la télégonie, ne pourrait-on pas lui répondre qu'il s'agit d'un cas d'atavisme? Evidemment oui.

—

M. MASSART expose les observations faites par lui sur *le lancement des trichocystes du Paramœcium aurelia.* — Bull. Acad. Royale Belg., 1901.

On sait que la membrane de cet Infusoire est parsemée de petites ampoules qui expulsent vers l'extérieur un liquide qui se solidifie aussitôt après qu'il a été lancé et qui forme aussi un grand nombre de très petits piquants. Ceux ci s'appellent des trichocystes.

L'auteur étudie tous les excitants qui provoquent le lancement de ces organelles. Il a donné à ce réflexe le nom de *bolisme.*

La pression légère ne produit rien; accompagnée de déformation, le bolisme est énergique; exagérée, le bolisme n'a plus lieu. Le choc d'induction aurait une action manifeste d'après certains auteurs; un courant constant amènerait, d'après LUDLOW, du bolisme vers l'anode. La chaleur n'agit que quand on élève brusquement la température vers 40° : alors bolisme énergique. Une augmentation du pouvoir osmotique du milieu ambiant n'a d'autre effet que de ratatiner le *Paramœcium.* Les agents externes les plus intéressants au point de vue de leurs effets sont, sans aucun doute, les agents chimiques, très variables suivant les cas. L'acide picrique, l'acide osmique, l'alcool provoquent un lancement énergique; l'acide acétique dilué, le bleu de méthylène un bolisme graduel; le picrate d'Az H^4 ne fait rien; l'I dans le K I tue simplement.

A ce propos, la cellule se sent-elle mourir? Non, car on peut la tuer lentement, graduellement ou brusquement sans qu'un trichocyste ne soit lancé.

Le bolisme en question est évidemment un réflexe. Peut on le modifier? Oui. Ainsi, quand on élève très lentement la température, la sensibilité tactile se perd peu à peu, mais le pouvoir projecteur reste intact jusqu'à la mort complète. Quand au froid il supprime la sensibilité et le bolisme. L'éther et le chloroforme empêchent l'Infusoire d'avancer et le forcent à tourner sur place et les trichocytes ne sont plus lancés. En séparant un *Paramœcium* en plusieurs morceaux par la pression, le bolisme est totalement arrêté.

Dans ces modifications du réflexe a t on influencé la portion sensible ou la portion motrice?

Il semble que dans le cas des actions de l'éther, de froid, de la chaleur, ce soit la première des portions qui ait été atteinte. La pression ne lèse vraisemblablement que la portion motrice.

M. ERRERA analyse un travail de RAWITZ sur l'*Ephébogenèse.* — Arch. f. Entw. Mek., Bd XI 1901.

L'auteur constate que les œufs de certaines Holothuries expulsent leur noyau quand ils séjournent trop longtemps dans l'eau sans être fécondés. Il profite de cette circonstance pour y mélanger des spermatozoïdes d'un autre Echinoderme. Des morulas se produisent. L'auteur considère cela comme de l'éphébogenèse, mais il est tout aussi logique d'admettre que le spermatozoïde aurait exercé une excitation méragogue et l'on aurait donc plutôt affaire à un cas de parthénogenèse.

—

M. PHILIPPSON examine un petit travail de H. ZIEGLER : *Studien uber Zelltheilung.* — Arch. Entw. Mechan. 1898.

L'auteur a constaté la division incomplète d'un centrosome.

Puis une autre observation de MORGAN sur *the action of salt solutions on the unfertilized and fertilized Eggs of Arbacia and other animals.* — Arch. f. Entw. Mechan. 1899.

—

M. ERRERA analyse un mémoire de HARPER : *Sexual reproduction in Pyronema confluens and the morphologie of the ascocarp.* — Ann. of Bot., V. XIII, 1900.

Il y a des oogones et des anthéridies pourvues de très nombreux noyaux. L'oogone pousse un trichogyne qui se sépare bientôt par une cloison de la cellule mère. La conjugaison a d'abord lieu entre ce trichogyne isolé et une anthéridie. Chose curieuse, à ce moment les noyaux du trichogyne dégénèrent et disparaissent. Puis, la cloison séparatrice disparaît et la véritable conjugaison s'opère entre les noyaux de l'oogone et ceux de l'organe mâle. L'oospore ainsi formée pousse de petits rameaux qui reçoivent chacun un noyau anthéridien accolé encore à un noyau d'origine femelle : l'asque est ainsi formée. Puis, une double division du noyau de chaque asque a lieu ; on a donc quatre noyaux; deux de ces noyaux se séparent des autres, conjuguent et forment le noyau définitif de l'asque.

Cela ressemble aux phénomènes sexuels des Laboulbéniacées et des Floridées.

Séance du 6 février 1901.

Mlle MALTAUX examine un long mémoire de E. STAHL sur *der Sinn der Mycorhizenbildung.* — Jahrb. f. wiss. bot., B XXXIV.

FRANK et les auteurs qui se sont le plus occupés de cette étude, mentionnent l'existence de cette symbiose dans la plupart des familles végétales, et son absence complète chez les plantes submergées et flottantes, et chez les Cypéracées, les Cruciféracées et les Polypodiacées. STAHL joint à ces exceptions quelques autres familles. FRANK et SCHLICHT crurent que l'exis

tence des mycorhizes est en corrélation avec la difficulté qu'a la plante à se procurer des sels. STAHL reconnaît le bien fondé de cette interprétation, mais ne s'explique pas comment il se fait que des plantes munies de micorhizes vivent côte à côte avec des plantes qui en sont totalement dépourvues. Pour s'éclairer à ce sujet, l'auteur recherche les caractères anatomiques et physiologiques qui différencient une plante mycotrophe d'une plante non mycotrophe et tâche d'établir à quelle organisation spéciale cette symbiose est liée.

Il trouve que toute plante mycotrophe obligatoire est caractérisée par : 1° un système radiculaire peu développé ; 2° par l'absence presque complète de poils radicaux ; 3° par un système conducteur modifié de façon à ne permettre qu'un très léger courant d'eau ; 4° par des réserves hydrocarbonées solubles localisées dans les feuilles ; 5° par l'absence complète de stomates aquifères et d'hydatodes.

Donc, ce n'est qu'avec difficulté que ces plantes absorbent de l'eau, véhiculent des sels ; la transpiration est par conséquent faible : le rôle du champignon symbiotique apparaît donc bien net dans ce cas ci.

FRANK disait « qu'un sol constitué par des débris de végétaux est une masse vivante de nombreux myceliums de champignons ». STAHL vérifie cette assertion en constatant que la mycotrophie est le plus généralement répandue dans un sol riche en humus.

Il s'ensuit qu'une véritable lutte doit exister entre les myceliums et les racines. Les plantes les mieux organisées pour cette lutte sont celles qui ont : 1° des racines s'enfonçant profondément dans le sol ; 2° un système radiculaire très développé ; 3° un bon système conducteur ; 4° des stomates aquifères et des hydatodes. Il faut y joindre les plantes autotrophes à croissance lente comme certaines Crassulacées. Les caractères xérophytes de ces dernières leur permettent de soutenir avantageusement la lutte sur un terrain relativement mauvais : en effet pour l'eau elles luttent avantageusement contre beaucoup d'autres espèces ; pour les sels, contre les champignons. Toutes les autres plantes qui ne possèdent pas les caractères énumérés ci dessus sont mycotrophes obligatoires. L'avantage qu'elles retirent de cette symbiose devient évident quand on observe que les froids humides d'automne favorisent le développement des champignons et entravent la transpiration.

Et pour bien montrer qu'il y a lutte entre les plantes et les champignons qui se trouvent dans le sol, l'auteur relate des expériences qui prouvent qu'une plante se développe mieux dans un sol stérilisé que dans un sol infecté de champignons.

STAHL rapproche enfin la mycotrophie de la carnivorie et du parasitisme et croit que ce sont trois adaptations provoquées par la même cause : la difficulté à se procurer des sels nutritifs.

M. ERRERA examine un mémoire de BATAILLON sur *la pression osmotique et les grands problèmes de la biologie.* — Arch. f. Entw. Meh. XI 1901, p. 149.

L'auteur cherche d'abord à grouper sous une seule rubrique les exemples connus de parthénogenèse expérimentale. L'enlèvement de l'eau serait la cause de tous les phénomènes observés.

Il aborde ensuite l'étude de l'anhydrobiose et estime que la concentration osmotique des liquides contenus dans un organisme en vie latente, est si forte que l'eau y est toujours retenue en quantité appréciable. C'est ainsi que des œufs d'*Ascaris* desséchés ne se plasmolyseraient que dans un liquide isotonique à 15 p. c. Na Cl. Si la perte d'eau ralentit ou suspend momentanément l'évolution de l'embryon, il peut arriver aussi que dans une solution saline ou sucrée isotonique à 1 p. c. Na Cl, il y ait blastotomie, donc production d'embryons doubles.

—

M. ERRERA résume un travail de GENKIN, *zur Frage uber die Wirkung der Neutralsalze auf Flimmerzellen.* — Biol. Centralb. XXI 1901, 19 22.

L'auteur emploie les cellules ciliées vivantes du pharynx de la grenouille et les met dans des solutions à peu près isotoniques. Lorsqu'une substance ne forme pas de combinaison chimique avec les molécules albuminoïdes du cytoplasme, la durée et le caractère des mouvements des cils vibratiles sont les mêmes pour des solutions isotoniques. Le corps cellulaire se contracte dans les solutions hypertoniques et gonfle dans les hypotoniques.

—

M. DE MEYER examine une note de CREMER : *Uber die Einwirkung von Forellensamenpressaft auf Forelleneier.* — Sitzungsbericht. d. Gesellsch. f. morph u. Phys. Munchen 1900. Heft 1.

L'auteur a essayé de voir, comme WINKLER l'avait fait pour des spermatozoïdes d'Echinodermes, si le suc extrait des spermatozoïdes de truite est capable de provoquer la blastomérisation des œufs de ces poissons. Il n'a pas réussi mais se propose de recommencer ses expériences.

—

M. STARKE analyse un travail de FARMER : *Observations on the effect of dessication of albumin upon its coagulability.* — Ann. of. Bot. 1900, V. 74.

L'auteur constate que de l'albumine chauffée directement à 80° C se coagule; chauffée au préalable à 50 55° C et portée ensuite pendant longtemps à 110°, elle ne se coagule plus. L'auteur rapproche ce fait de ce qui se passe dans certaines graines qui germent encore après avoir été fortement chauffées.

Séance du 13 février 1901.

M. ERRERA montre un travail de DOFLEIN : *Zell-und Protoplasmastudien.* — Zoolog. Jahrb XIV 1900, avec de belles figures relatives à la division des *Noctiluca.*

—

M. VANDERLINDEN fait remarquer que NOEL BERNARD (C. R. 14 octobre 1900) s'est demandé si les tubercules de la pomme de terre étaient des organes normaux ou provoqués par hasard par certaines causes externes. L'auteur croit — sans preuves décisives cependant — que la production de tubercules pourrait être due à la présence de champignons.

—

M. STARKE analyse un travail de BRUNSTEIN : *Uber Spaltungen von Glycosiden durch Schimmelpilze.* Beihefte z. Bot. Centralbl. B X 1900 Abth. II.

L'auteur étudie le sort des produits de dédoublement des glycosides opérés par les champignons. Il trouve que ces derniers mangent le sucre et il se demande alors ce que devient le second produit de dédoublement. Celui-ci est souvent transformé par des oxydations successives en acides qui tuent les moisissures, exception faite pour l'amygdaline. Cette oxydation est extracellulaire et est opérée vraisemblablement par des oxydases.

—

M. DE CRAENE examine plus en détail que Clautriau ne l'avait fait l'an passé un travail de ALBO : *Sulla funzione fisiologica della Solanina.* Estratto a Borzi contrib. Biolog. végét. vol. II 1899 fasc. III.

La solanine existe chez toutes les Solanacées. On lui a attribué les rôles les plus divers : Elle défendrait la plante contre les animaux ; l'Az qu'elle contient servirait de nourriture ; elle ne serait qu'un produit d'élimination, de désagrégation des albuminoïdes ; elle servirait au transport de l'albumine etc., etc. L'auteur se propose d'examiner ce rôle. Il constate d'abord en examinant ses réactions microchimiques que la solanine est associée à l'acide malique. Elle se trouve déjà dans les cotylédons, elle diminue avec la croissance ; on la retrouve ensuite dans la plante adulte là où il règne une grande activité, comme par exemple dans le bourgeon terminal.

Une plante mise à 20° C. à l'obscurité perd sa solanine et meurt. Il en est de même quand on la place à la lumière sans CO^2. Il en résulte qu'une plante qui n'assimile pas, utilise sa solanine. L'auteur est d'avis que cette substance contient trop peu d'Az pour pouvoir être comparée à l'asparagine. Pour lui par conséquent la solanine est une substance de réserve.

M. ERRERA critique les réactions microchimiques employées par l'auteur.

M. De Craene examine encore un autre travail de Albo : *Sulla funzione fisiologica di alumi alcaloide vegetali.* — Instit. botan. della Uuivers. di. Palermo. Maggio 1900.

L'auteur étudie les propriétés d'une nouvelle substance qu'il a trouvée dans les graines de Tabac. Il commence par définir la nicotine comme alcaloïde, à en donner la localisation et les principales réactions microchimiques. Il paraît que cette dernière n'existe pas dans les graines de Tabac, mais qu'elle y est remplacée par une substance qui a des réactions analogues à celles de la Solanine.

Quand la graine germe cette substance disparaît tandis que la nicotine apparaît; le même phénomène se passe chez des plantes privées de CO^2, mais nourries de matières organiques en décomposition. Au contraire, quand les graines sont semées dans du sable stérilisé et qu'on les prive de CO^2, la substance en question disparaît, mais la nicotine n'apparaît plus; il en est de même pour des graines qui poussent à l'obscurité.

L'auteur admet que la nicotine est un des produits de dédoublement de la Solanine (l'autre serait l'acide butyrique) et considère la substance inconnue en question comme une solanine. (N. B. Les recherches faites par M. Starke à l'Institut botanique ne confirment nullement cette manière de voir).

M. Massart présente le 1 volume de la nouvelle édition de l'anatomie comparée de Lang où se trouvent bien résumées les recherches de plusieurs auteurs sur la *Malaria.* (Voir conf. Inst. Solvay, Rev. de l'Un. 1901-1902).

J. DE MEYER
Docteur en sciences naturelles
Étudiant en médecine.

Séance du 27 février 1901

M. Massart montre des épis fructifères de *Zea Mais* que M. H. de Vries a eu l'obligeance d'envoyer.

Ces spécimens mettent en évidence les conclusions exprimées par l'auteur dans son travail : *Sur la fécondation hybride de l'Albumen* (résumé dans la séance du 20 décembre 1900).

M. Massart résume ensuite un travail de Maupas : *Modes et formes de reproduction des Nématodes.* — Arch. de Zool. exp. et gén. 3e série, tome VIII, 1900.

L'auteur étudie dix-huit espèces de Nématodes se reproduisant sans le concours de mâles distincts. Parmi ces espèces les unes sont hermaphrodites protérandriques à fécondation autogame. Chez ces femelles hermaphrodites, l'organe génital arrivant à maturité fonctionne d'abord comme testicule en donnant un nombre limité de spermatozoïdes, ceux ci s'emmagasinent dans

un appendice de l'utérus, jouant le rôle de réceptacle séminal. Plus tard, les cellules germinatives se transforment en ovules prêts à être fécondés, la fécondation se fait au moment du passage de l'œuf par la poche séminale.

L'hermaphrodisme est incomplet : ne sont fécondés qu'un nombre d'œufs égal à celui des spermatozoïdes, c'est-à-dire à peu près un tiers.

Cet hermaphrodisme, dit Maupas, est nuisible à l'espèce et l'on ne peut chercher son origine dans des raisons d'adaptation ou de sélection naturelle.

Le sexe mâle chez ces espèces est représenté par un nombre très limité d'individus, ils ne jouent aucun rôle dans la reproduction et la conservation de l'espèce ; morphologiquement, ils représentent des mâles vrais et complets, mais ils ont perdu toute leur activité sexuelle.

Pour Maupas, ce sont des « mâles ataviques » ; ils survivent dans la biologie des Nématodes hermaphrodites, comme ailleurs persistent des organes, que le défaut d'usage a fait tomber dans un état de régression plus ou moins avancé.

Chez d'autres, *Rhabditis Marionis, R. Duthiersi, R. Viguieri,* l'hermaphrodisme est incomplet et partiel. A côté de femelles et de mâles, on trouve des individus semi-hermaphrodites, chez qui un des ovaires ne produit que des œufs, tandis que l'autre donne les deux éléments génitaux.

Les mâles sont ici en proportion plus élevée et ont mieux conservé leur faculté sexuelle.

Cet hermaphrodisme incomplet et partiel montre en action la marche de l'évolution qui a amené chez les Nématodes la substitution de l'hermaphrodisme à la dioïcité.

L'hermaphrodisme normal s'est développé uniquement sur la forme féminine des espèces de Nématodes observées. Peut-être est ce là l'indice que le sexe femelle a mieux conservé que le sexe mâle la forme primitive de l'espèce, la forme isogame avant toute différenciation sexuelle? Les différenciations mâles des hermaphrodites seraient d'origine seconde par rapport au type femelle.

L'auteur reconnait que l'hermaphrodisme du type mâle n'est pas impossible ; il l'a observé chez *Rhabditis elegans.*

Les faits qui viennent d'être énumérés démontrent aussi que le noyau mâle et le noyau femelle ont une équivalence morphologique et physiologique absolue : nous les voyons tirer leur origine d'une seule et même glande génitale.

L'auteur a fait une série d'expériences où il essaie de faire reféconder par leurs mâles rarissimes des hermaphrodites ayant épuisé leur propre sperme. Il réussit avec *Rhabditis elegans, R. Marionis, R. Duthiersi.* Ces œufs à fécondation hétérogame donnèrent chez les deux dernières espèces des individus qui ne différaient en rien des individus d'origine autogame ; mais chez *Rh. elegans* la fécondation hétérogame eut une forte influence arrénotoke sur les produits : c'est-à-dire que la proportion de mâles qui d'ordinaire est de 1 à 2 °/₀₀, s'éleva à 463 °/₀₀, chiffre ordinaire de *Rhabditis*

dioïques. Mais ces mâles ne jouent aucun rôle dans la vie générale de l'espèce, ils sont absolument dépourvus de tout instinct sexuel.

Ce cas, rapproché de celui des abeilles et des Apus, montre que le sexe est déjà déterminé au moment de la fécondation et est absolument indépendant des influences d'âge, de milieu et d'alimentation.

Maupas a recherché si l'alimentation modifiée ou appauvrie n'aurait pas une influence sur la proportion des sexes. Les résultats ont été absolument négatifs.

Il conclut : la sexualité des individus, d'une part, celle des éléments reproducteurs, d'autre part, sont irrévocablement prédéterminées dès la maturité des premières cellules germinatives embryonnaires d'où ils dérivent.

L'auteur montre aussi que les Nématodes peuvent se conserver et se reproduire, pendant un grand nombre de générations, par simple auto-fécondation. Ce fait, joint à celui de l'incapacité sexuelle des mâles chez les Nématodes hermaphrodites, ébranle la théorie qui affirme la nécessité absolue et universelle de la fécondation croisée.

Il faut admettre que les deux modes de fécondation coexistent parallèlement et sont nécessaires ou indifférents suivant les cas :

Outre l'hermaphrodisme on observe chez les Nématodes la parthénogénèse.

Les recherches de Maupas conduisent ce dernier à admettre que la parthénogénèse chez les Nématodes est d'origine secondaire; les espèces qui ont adopté ce mode de reproduction dérivent d'espèces dioïques, soit directement, soit par l'intermédiaire de formes hermaphrodites.

En résumé l'ovogénèse a pris chez les Nématodes toutes les formes possibles : la dioïcité parfaite, l'hermaphrodisme mixte mélangé de dioïcité, puis l'hermaphrodisme complet et absolu, enfin la parthénogénèse.

Pour terminer, l'auteur fait remarquer que cette variation facile des éléments génitaux, le fait que les espèces hermaphrodites appartiennent à des genres où les formes dioïques sont aussi ou même plus nombreuses font admettre que chaque type hermaphrodite est apparu et s'est développé indépendamment de ses semblables, qu'aucune filiation phylogénétique n'existe entre eux.

Ces formes hermaphrodites, dit il, ne sont peut être que des races locales à expansion géographique plus ou moins étendue.

Les recherches futures feront probablement découvrir la forme dioïque de quelques-unes d'entre elles.

M. Errera fait part du travail de Nils Eckholm *sur les variations du climat de la Terre aux époques géologiques*. Analysé *Rev. Sc.* 13 oct. 1900.

La température à la surface de la terre est subordonnée à deux causes principales : la chaleur émanant de la masse centrale et le rayonnement.

Pour ce dernier, Arrhenius a mis en évidence le grand rôle joué par CO^2, qui emprisonne en quelque sorte la chaleur solaire dans le sol (1).

Suivant Eckholm la cause fondamentale des variations de CO^2 de l'atmosphère est le refroidissement continu de la terre.

Voici comme il l'explique : Lors de sa solidification, la croûte terrestre s'est rétrécie; de là grande activité volcanique et par suite forte émission de CO^2.

Survient alors la période carbonifère que caractérisent le puissant développement de la flore et les nombreux animaux marins à coquilles. D'où fixation d'une notable quantité de CO^2, comme conséquence, un fort abaissement de la température et une nouvelle contraction de la croûte terrestre déterminant une période d'éruption volcanique et un enrichissement de l'atmosphère en CO^2. Cette seconde période chaude coïncide probablement avec tout le mésozoïque et avec une partie du tertiaire.

L'exubérance de la vie organique à cette époque amène comme précédemment une absorption de CO^2 et un refroidissement. Ensuite la température commence à augmenter, faiblement et après quelques variations peu connues, la période quaternaire succède avec son climat tempéré.

L'auteur admet aussi que les variations dans l'inclinaison de l'axe terrestre sur l'écliptique interviennent dans ces changements de climat.

Il étudie les variations locales que subit la Suède pendant une période de 40,000 ans; il paraît probable qu'en Scandinavie, de petites modifications du climat sont dues à des changements de force et de direction du Gulf Stream. On ne sait si elles sont périodiques, permanentes ou accidentelles.

(La fin au prochain numéro.)

---

(1) Voyez : Les variations de CO^2 dans l'atmosphère terrestre — Arrhenius. Analysé par M. Errera, *Revue de l'Université*, décembre 1899.

BIBLIOGRAPHIE

MICHEL HUISMAN : **La Belgique commerciale sous le règne de l'empereur Charles VI; la Compagnie d'Ostende.** — Bruxelles, Lamertin, 1902. XII-556 pages, grand in-8°.

Les ouvrages historiques peuvent nous apporter du nouveau de deux façons. Les uns renouvellent par le détail des questions déjà connues dans leur ensemble ; les autres nous font connaître des questions nouvelles. Le livre de M. Huisman appartient à cette dernière catégorie. Sous ce rapport il est une véritable révélation. Sans doute nous avions déjà une vague idée de la Compagnie d'Ostende; mais nous ignorions tout de cette Compagnie fameuse, ses origines, la grande poussée commerciale dont elle est le résultat, le rôle qu'elle a joué dans les combinaisons diplomatiques de l'Europe et les multiples péripéties de son existence.

Grâce au travail de M. Huisman, toute cette partie obscure de l'histoire des Belges dans la première moitié du XVIII^e^ siècle nous apparait désormais en pleine lumière ; nous voyons qu'après les traités d'Utrecht, nos ancêtres ne sont pas restés endormis dans une honteuse apathie, mais qu'ils ont fait de longs et persévérants efforts pour ranimer dans nos provinces l'activité commerciale, engourdie sous la détestable domination espagnole depuis la funeste capitulation d'Anvers.

Un ouvrage de cette envergure marque dans les annales des travaux historiques de notre pays, et bien que l'auteur l'ait présenté á la faculté de philosophie et lettres de l'Université libre sous la forme d'une simple thèse pour l'obtention du Doctorat spécial, il est certain qu'un pareil livre dépasse la portée habituelle d'une thèse et qu'il mérite de figurer au premier rang parmi les meilleurs travaux dont l'histoire de la Belgique ait fait l'objet.

Et tout d'abord on est charmé par la sûreté des renseignements fournis par l'auteur.

Pas d'à peu près, pas d'allégations vagues, tout, jusqu'aux moindres détails, est tiré de papiers authentiques, de documents de première main, de pièces d'archives extraites des dépôts de Vienne, de Paris, de La Haye, de Berlin et de Bruxelles. Avec M. Huisman nous marchons d'un pas ferme dans les broussailles de ces difficiles questions et nous sommes certains de ne jamais nous égarer.

Si j'avais un reproche à faire à l'auteur, ce serait d'avoir attaché trop d'importance à certains documents d'utilité secondaire et d'avoir mis sur

la même ligne l'accessoire et le principal, ce qui retarde parfois ce que j'appellerai la marche de l'action principale, non pas que ces documents de détails soient inutiles à la compréhension de l'ensemble, mais il aurait peut-être mieux valu les classer à part, à la fin du livre et sous forme de notes complémentaires.

Mais c'est là un défaut habituel à la plupart des jeunes historiens ; défaut véniel d'ailleurs, heureux privilège d'un âge où l'on veut tout dire parce qu'on a tout étudié, et où l'on ne se rend pas compte encore qu'une des qualités les plus importantes de l'historien et des plus difficiles à acquérir, c'est de savoir se borner et sacrifier les détails infimes, même quand ils ont coûté le plus de peine et de recherches.

Il ne faut pas oublier, en effet, qu'un livre d'histoire est toujours, par un certain côté, un livre d'art, qu'il est écrit non seulement pour les initiés, mais pour tous ceux qui s'intéressent aux choses du passé et qui cherchent à se former des convictions par le spectacle de l'activité des hommes d'autrefois. A quoi bon l'histoire, si ce but moral lui manquait? Or, pour qu'il soit atteint, il convient de ne pas surcharger les grandes lignes du tableau historique d'un excès de détails de pure érudition.

Ces quelques observations n'enlèvent rien à la valeur du travail de M. Huisman.

Il commence par nous donner un aperçu de la situation commerciale des Pays-Bas, depuis le traité de Munster jusqu'aux traités d'Utrecht et nous voyons que déjà alors, malgré la fermeture de l'Escaut et la défense de commercer avec les Indes, les Belges essaient de sortir du cercle étouffant où l'Espagne et les puissances maritimes s'acharnent à les enserrer. La tentative du comte de Bergeyek de fonder une compagnie des Indes en 1698 en est un mémorable exemple.

Mais le faible gouvernement de Charles VI ne songea pas d'abord à développer cette tendance ; et l'article XXVI du traité de la Barrière consacra toutes les entraves apportées pendant la domination espagnole à l'expansion commerciale de la Belgique. Non seulement l'Escaut restait fermé, mais la réglementation des droits d'entrée et de sortie restait subordonnée au bon plaisir de l'Angleterre et de la Hollande.

Malgré cela, — tant était grand le mouvement d'expansion coloniale au commencement du XVIII^e^ siècle ! — de nombreuses tentatives privées furent faites pour ranimer en Belgique le commerce maritime. Puisque l'Escaut restait fermé on songea à Ostende, et dès 1715 l'Empereur octroya des patentes de mer vers les Indes à plusieurs navires dont les riches cargaisons de retour furent vendues publiquement. Bientôt même un aventurier français, le chevalier Godefroid de la Merveille, fondait en 1719 sur la côte du Coromandel la factorerie de Cabelon. Mais dès que les puissances maritimes eurent vu « le pavillon de Bourgogne » flotter dans les mers de l'Inde, des actes de mauvais gré se produisirent et les Compagnies de Londres et d'Amsterdam s'emparèrent des vaisseaux belges. Le gouverne-

ment autrichien protesta faiblement contre ces attentats au droit des gens et n'accorda aucun appui aux entreprises maritimes des Belges, auxquelles le marquis de Prié était d'ailleurs franchement hostile.

Il fallut la grande fièvre d'agiotage de 1720, pour modifier la situation. Cette « folie financière » qui s'étendit non seulement sur la France, mais sur la Hollande et sur l'Angleterre, ainsi que l'expose fort bien M. Huisman, eut son contre-coup en Belgique; elle y fit surgir une foule de projets de compagnies à monopole qui finirent par intéresser l'Empereur et par aboutir à la création de la Compagnie d'Ostende en 1723.

M. Huisman analyse dans les plus grands détails la constitution de cette Compagnie, l'une des meilleures qui aient été créées; il la compare aux Compagnies de Londres et d'Amsterdam; il en étudie les rouages et en raconte les premiers succès.

Mais l'Angleterre et la Hollande lui firent aussitôt la plus vive opposition et l'Empereur, pour leur résister, conclut avec l'Espagne la Ligue de Vienne en 1725; l'Angleterre, la Hollande, la France et la Prusse lui opposèrent la contre-ligue de Hanovre et l'Europe se trouva divisée en deux camps, prêts à entamer une guerre formidable dont la Compagnie d'Ostende était le principal enjeu.

L'Empereur essaya vainement de détacher la France de la coalition en lui proposant un pacte *de se mutuo non offendendo*. Mal soutenu par l'Espagne et même par l'Empire, désireux d'ailleurs d'assurer, par le consentement de l'Europe, son héritage à sa fille Marie Thérèse, Charles VI se soumit à l'*Ultimatum* du cardinal Fleury et consentit, en 1727, à suspendre pour sept ans la Compagnie d'Ostende.

Cette décision souleva une vive opposition en Belgique, où l'on comptait toujours sur l'appui de l'Espagne. Mais l'Empereur ayant définitivement refusé à Elisabeth Farnèse d'unir sa fille Marie-Thérèse à l'infant d'Espagne, l'Espagne elle-même l'abandonna, se rapprocha des puissances maritimes et, par le traité de Séville de 1729, se mit d'accord avec l'Angleterre, la Hollande et la France pour obtenir l'abolition de la Compagnie d'Ostende, abolition qui fut solennement décrétée par le traité de Vienne de 1731, conclu entre l'Autriche et la Grande-Bretagne.

La Compagnie ne disparut cependant pas encore; elle essaya d'employer ses fonds dans diverses entreprises jusqu'à la fin de la domination autrichienne; mais la haine tenace des puissances maritimes l'empêcha toujours de relever ses factoreries et de reprendre le commerce maritime.

Ce n'est pas sans tristesse qu'on assiste à la ruine de cette tentative d'expansion coloniale des Belges du XVIII^e^ siècle. En sept ans, de 1723 à 1730, la Compagnie avait distribué 6,180,000 florins de dividendes; elle possédait des factoreries dans l'Inde, Cabelon, Banki-Bazar, Hydsiapour et Bourompour; elle avait lié des relations commerciales avec la Chine; elle avait donné au commerce et à l'industrie des Pays-Bas un essor nouveau et produit un mouvement d'affaires de plus de vingt millions de florins.

Malheureusement, Charles VI soutint mal les Belges. Mais, dans l'état où se trouvait alors l'Europe, eût-il pu agir autrement? C'est un point que M. Huisman a négligé de mettre en lumière; car il ne suffit pas de dire que l'Empereur voulait avant tout assurer son héritage à sa fille et que pour obtenir la garantie des puissances européennes à la Pragmatique Sanction de 1713, il était prêt à toutes les concessions. Reste à savoir si, même en supposant cette question écartée, Charles VI eût pu résister à l'animosité des Anglais et des Hollandais contre la Compagnie d'Ostende.

Sans doute, cette animosité s'appuyait sur des traités et M. Huisman a consacré un excellent chapitre à la controverse juridique, chapitre qu'il eût peut-être mieux valu mettre en tête ou à la fin du livre, car il en résume l'essence; mais, au fond, les arguments juridiques n'étaient qu'un prétexte. Comme le disait déjà brutalement l'ambassadeur d'Angleterre Saint-Saphorin en 1723, la véritable raison de l'opposition des puissances maritimes à l'établissement d'une compagnie belge privilégiée, c'était la crainte de la concurrence.

En résumé, la grande leçon qui ressort de l'histoire de la Compagnie d'Ostende, leçon que M. Huisman n'indique qu'en passant, sans doute parce que ce n'était pas son sujet, c'est que la déplorable situation de nos provinces pendant deux siècles est le résultat direct de la politique fanatique de Philippe II. C'est lui, c'est la guerre de religion qu'il a déchaînée sur les Pays Bas, qui est la cause première, la cause unique de notre ruine. Dans sa dépêche célèbre à son ambassadeur à Rome, du 12 août 1566, il disait en termes formels : « J'essaierai d'assurer dans les Pays-Bas, les intérêts de la religion sans recourir aux armes, si c'est possible, *parce que j'ai la certitude qu'un recours aux armes serait la destruction complète du pays.* Mais si je ne peux les assurer sans recourir aux armes, je suis décidé à prendre les armes, à aller moi-même en personne pour me trouver à l'exécution de tout *sans que me puissent retenir ni le danger, ni la ruine de tous ces pays, ni celle de tous les autres qui me restent.* »

Il l'a dit, il l'a fait. Que toute la responsabilité en retombe sur lui. Les Pays Bas au XVI^e^ siècle étaient le pays le plus florissant de l'Europe, Philippe II le savait et, par pur fanatisme religieux, il a détruit cette prospérité, en pleine connaissance de cause.

Après la capitulation d'Anvers de 1585, la Belgique, mutilée, privée de ses meilleurs éléments, engourdie dans le bigotisme n'est plus qu'une épave à la merci des intérêts de ses puissants voisins. Quand elle se réveille, comme au XVIII^e^ siècle, c'est en vain qu'elle essaie de secouer le joug de fer que lui impose la jalousie commerciale de la Hollande et de l'Angleterre. Pour la sauver, il a fallu la grande secousse de la Révolution française.

L'histoire de la Compagnie d'Ostende est le plus important épisode de cette lutte tragique et c'est pourquoi l'ouvrage de M. Huisman, si remarquable à tant d'égards, est, à ce point de vue encore, d'un intérêt capital.

H. PERGAMENI.

LUCIEN BRAY : **Du Beau. Essai sur l'origine et l'évolution du sentiment esthétique.** — Paris, Alcan, 1902 (Thèse de doctorat spécial, présentée à la Faculté de philosophie et lettres de l'Université de Bruxelles.)

Le but de l'ouvrage, déclare l'auteur dans l'avant-propos, c'est de découvrir chez l'homme le véritable point de départ, la racine de l'émotion esthétique.

Pour qui tente de définir le beau, il apparaît, sous son aspect actuel, comme infiniment complexe. Aussi ne faut-il pas partir du présent et, suivant une méthode régressive, remonter aux formes primitives du sentiment esthétique. Il convient, au contraire, de le prendre à sa naissance et de suivre son développement jusqu'à la phase supérieure réalisée de nos jours chez les hommes supérieurs.

Après un exposé rapide des données de l'émotion selon les théories psychophysiologiques, particulièrement celle de Ribot, et un aperçu du rôle de nos différents sens dans le sentiment esthétique, l'auteur combat la théorie du jeu, exposée par Kant, Spencer, Ribot, Serge, etc.

Il n'admet pas que l'émotion esthétique soit, dès l'origine, un luxe, un jeu, c'est-à-dire une activité engendrée sans but immédiat, par le besoin de dépenser une surabondance de force.

Bien au contraire, elle est liée à une fonction primitive et essentielle de l'être, à sa conservation propre et à la conservation de l'espèce.

C'est donc l'observation biologique qui révèlera le point de départ de la beauté ; c'est aux travaux des botanistes et des zoologistes qu'il faut s'adresser d'abord.

La beauté de la fleur, sous ses deux aspects : couleur et forme, augmente les chances de fécondation favorable.

La raison d'être de la beauté chez l'animal, c'est de contribuer à sa protection personnelle et à la continuation de l'espèce. Or, chez la plante et l'animal, la beauté se ramène à la distinction. Ces deux termes sont synonymes dans la nature.

Chez l'homme, le sentiment du beau se complique d'un degré supérieur de conscience et d'intelligence, grâce auquel le domaine de la beauté s'agrandit, franchit les limites de la sélection sexuelle pour embrasser toutes sortes d'objets. Au besoin de distinction sexuelle s'ajoute la tendance à la distinction sociale.

Dans les deux cas, les caractères de distinction qui affectent la vue et l'ouïe sont seuls importants. Etant donné que toute distinction réalisant un besoin antérieur produit du plaisir, le beau peut se définir par le plaisir qui résulte de la perception d'une distinction d'origine visuelle ou auditive.

Or, le plaisir n'est pas le contraire de la douleur ; il correspond à une situation moyenne entre deux extrêmes douloureux.

Il se manifeste à partir d'un minimum d'excitation, jusqu'à un maximum, se réalisant le plus complètement possible à l'optimum. Le laid — c'est-

à-dire une impression pénible, d'origine variable, qui fait obstacle à la production du plaisir esthétique — n'est donc pas l'opposé du beau ; il le limite, en bas et en haut, sous ses deux formes, négative et positive. Mais l'optimum n'est pas immobile ; il se déplace continuellement. A mesure que le sentiment esthétique évolue, d'autres facteurs interviennent : sensoriels, intellectuels et moraux, de plus en plus complexes, d'une part élaguant sans cesse du domaine de la beauté des distinctions qui ne répondent plus à certaines idées ou certains sentiments, et créant, d'autre part, en vertu de leur progrès même, un nombre toujours croissant de distinctions nouvelles.

On en arrive ainsi dans l'ordre purement intellectuel et moral, à une conception de la beauté comme synonyme de distinction supérieure, d'excellence, de perfection.

Comme l'auteur le déclare dans la conclusion de son livre, bien des questions restent obscures en ce qui concerne le beau, et parmi elles l'évolution de l'émotion esthétique. Mais toute la partie biologique, très documentée, n'en présente pas moins un intérêt propre, en tant que travail véritablement scientifique.

L. V.

—

Le Pain de l'Enfant. Simple proposition, par M. S. Anvers, rue Pruinen, 3. 1 brochure, 1901.

Voici une brochure vigoureuse, touchant à une des plaies sociales les plus vives : la mortalité chez les enfants des pauvres et principalement des filles-mères. Il se cache sous les initiales de l'auteur un cœur féminin, dont nous admirons l'initiative et la générosité. Mais nous n'acceptons pas sans réserve toutes ses considérations et ses conclusions.

La question est trop complexe pour être résolue d'un trait de plume. Elle doit être envisagée de plus haut. Au reste, voici la conclusion de l'auteur :

« Je propose d'allouer, par voie législative, une indemnité de 100 francs, à valoir le jour de la naissance, à toute mère d'enfant naturel non reconnu qui en ferait la demande, plus une pension annuelle de cent francs pendant la durée de la vie de l'enfant, depuis sa naissance jusqu'à l'accomplissement de sa quinzième année ; cette pension cesserait d'être due, lorsque la mère se marierait ou cohabiterait avec un homme d'une façon continue. Les ressources devant compenser cet accroissement de dépenses pour l'État, seraient empruntées à un impôt pesant spécialement sur les célibataires mâles âgés de plus de 21 ans. »

Sans insister sur ce fait que la première somme de cent francs devrait être donnée plutôt quelques semaines avant la naissance, nous voulons faire une objection plus grave : les enfants naturels non reconnus sont seuls visés par le texte ; les enfants légitimes des ménages pauvres, les enfants naturels reconnus n'ont-ils pas droit aux mêmes secours ? D'autre part, on

nous dit que l'indemnité ne sera plus payée si la femme cohabite avec un homme ou se marie. Dans ces conditions, l'indemnité sera une prime aux unions irrégulières et dans celles-ci, elle sera, pour le séducteur, un encouragement à abandonner la femme séduite et à ne pas reconnaître l'enfant.

Si la répartition des indemnités soulève des difficultés graves, la répartition des charges nous paraît aussi peu justifiée.

Rien ne prouve d'abord que le séducteur soit un célibataire. Rien ne prouve ensuite qu'il soit seul coupable, que la femme ne soit jamais coupable. Il serait ridicule d'affirmer qu'au début de toutes les unions irrégulières qui pullulent dans les villes, il y a toujours eu séduction. Que dire, du reste, de la fille-mère qui a plusieurs enfants? En outre, faire retomber sur tous les célibataires, une charge qui incombe à quelques-uns, ce serait appliquer la politique de : « Si ce n'est toi, c'est donc ton frère. » Ce serait en outre donner un sérieux croc en-jambe à la Constitution, qui dispose qu'il ne peut être établi de privilège en matière d'impôt.

En réalité, nous voyons le problème de plus haut. Les hôpitaux ne sont pas payés par les malades, les pompiers par les incendiés, les routes par les riverains. Chacun doit concourir aux dépenses générales. Il y a toujours eu des filles-mères et il y en aura toujours. Ce n'est pas une plaie individuelle, c'est une plaie sociale. Le mal que fait la société, elle doit aussi le réparer. C'est en somme l'application de l'article 1382 du Code civil à un domaine plus vaste. Tout fait quelconque de la société qui cause à un homme un dommage, oblige la société, par la faute de laquelle il est arrivé, à le réparer. La société a donc pour devoir d'intervenir collectivement, non seulement en faveur des enfants naturels, mais de tous les enfants pauvres sans distinction. S'il y a eu faute des parents, ou de l'un d'eux, ce n'est en aucun cas l'enfant qui doit l'expier. La société doit une protection égale à tous ceux qui naissent.

Elle doit de plus punir, autant que possible, le séducteur, par la recherche de la paternité : de nombreux auteurs acceptent cette solution et on se prépare à déposer une proposition de loi dans ce sens; nous espérons que les législateurs s'y rallieront, prouvant ainsi qu'ils savent se montrer justes à l'égard des femmes, sans qu'il soit nécessaire qu'elles se mettent elles-mêmes à faire les lois.

Mais ceci ne fera qu'enrayer le mal sans le guérir. Le vrai remède est dans la protection de l'enfance pauvre et des mères pauvres, sans distinction entre les unions régulières et irrégulières. Il y a là un redoutable problème social qui devrait intéresser les législateurs avant beaucoup d'autres questions d'ordre plus secondaire. S.

C^te^ GOBLET D'ALVIELLA : **Des causes qui ont amené la différenciation des Sociétés humaines.** — Extrait du Bulletin de la Société royale belge de Géographie, 1 brochure, 1902. Bruxelles, Vanderauwera.

SERGE BASSET : **Comme jadis Molière.** Paris, 1902. Stock, éditeur. 1 vol. à fr. 3.50.

Les mauvaises langues accusèrent Molière d'avoir épousé sa propre fille. C'est une situation sembable qu'étudie M. Serge Basset dans le roman qu'il a fait paraître récemment.

Dans cet ouvrage il a raconté, mis au point, expliqué et commenté une histoire vraie — si vraie que, des quatre principaux personnages de ce drame poignant jusqu'à l'angoisse, trois vivent encore, dit-on, l'un sans s'être douté du dénouement effroyable, les deux autres écrasés sous le fardeau du souvenir.

Une jeune femme, mariée par sa famille contre son gré, a trompé son mari, et de cette liaison est née une fille. Vingt ans plus tard, le mari, apprenant le crime, force le complice de sa femme à épouser la jeune fille, sa propre fille : s'il refuse, elle devra épouser un prétendant noceur, joueur, brutal, qui a fait mourir sa première femme de chagrin. Afin d'éviter ce malheur il faut se résoudre à l'union incestueuse. Le mariage a lieu; mais, pour échapper à l'inceste et pour rendre à la jeune femme sa liberté, celui qu'elle vient d'épouser se suicide dramatiquement.

Ce n'est pas que nous admirions beaucoup ces personnages, trop faibles pour réparer leur faute ou pour l'avouer, dans l'intérêt du bonheur de leur enfant. Nous ne parlerons ni du style, assez rapide, ni des caractères, dont un seul, celui du mari trompé, se détache quelque peu. Une telle étude sortirait trop du cadre de cette Revue. Mais ce qui constitue, à notre sens, le véritable mérite de ce roman, c'est le conflit de passions et de sentiments que fait naître la vengeance monstrueuse du mari. Ce n'est plus du roman, c'est de la tragédie. Les caractères, une fois admis, se développent logiquement et révèlent, chez l'auteur, un observateur et un psychologue. Le drame est poignant, angoissant, il secoue atrocement les nerfs. Les lecteurs passionnés y trouveront des émotions violentes, sinon fort artistiques.

—

La Prostitution « Cloîtrée ». Les maisons de femmes autorisées par la police, devant la médecine publique. Etude de Biologie sociale, par Louis FIAUX, ancien membre du Conseil municipal de Paris. Un volume in 16. Bruxelles. H. Lamertin, éditeur. Prix : 3 fr.

La question de la Police des mœurs est décidément à l'ordre du jour et la Conférence internationale de Bruxelles pour la prophylaxie des maladies qui s'attaquent à la race n'a pas peu contribué à l'y maintenir. Un ancien conseiller municipal de Paris, le Dr Fiaux, a isolé dans ce grand problème de médecine publique le chapitre de la Prostitution « Cloîtrée » : la désignation est suffisamment claire. S'inspirant d'une vaste documentation empruntée à ses recherches personnelles, aux statis

tiques de la préfecture de police de Paris et aux rapports que l'éminent promoteur de la Conférence, M. Dubois-Havenith, avait confiés à une élite de savants, le Dr L. Fiaux, connu en France par de nombreuses publications sociologiques et scientifiques, a écrit à ce sujet un petit volume nourri de faits dont la lecture est pleine d'intérêt au double point de vue privé et public. L'auteur y fait une démonstration assez difficilement réfutable des dangers que la prostitution réglementée fait courir à l'hygiène publique populaire, par le contre-coup qu'elle éprouve du fait des conditions réglementaires imposées aux femmes internées et de leur genre de vie.

—

GUSTAVE ROBERT : **La Musique à Paris (1898-1900)**. Paris, Delagrave. Un vol. de 430 pages, avec les portraits de Ch. Lamoureux et de F. Weingartner. Prix du volume broché : fr. 3.50.

Une étude sur Tristan et Yseult, des chapitres approfondis sur l'art du chef d'orchestre à propos des Concerts du Conservatoire, du regretté Lamoureux, des capellmeister Weingartner, Strauss et Mahler; des études sur Gluck, Bach, Rameau, etc., et sur la musique russe; enfin, de très curieuses citations qui montrent dans quel esprit nous jugent les correspondants de certaines revues du Nouveau-Monde : voilà qui assure au nouveau volume de *La Musique à Paris, 1898-1900,* de M. Gustave Robert, que vient de publier la Librairie Ch. Delagrave, un succès au moins égal à celui des précédents.

Regrettons seulement que bon nombre de Français, dont M. Robert, ne comprennent pas encore Brahms; tôt ou tard cependant, on finira par lui rendre l'hommage dû à son génie, en le plaçant parmi les plus grands noms de la musique.

—

ENRIQUE GARCIA HERREROS : **La sucesion contractual.** 1 vol., Madrid, 1902.

CHRONIQUE UNIVERSITAIRE

Université libre de Bruxelles. Nomination. — M. le professeur Mineur a été chargé du cours de méthodologie à la Faculté des Sciences.

—

Académie royale de Belgique. — M. Nys, professeur à l'Université, a été nommé membre titulaire de la classe des lettres et des sciences morales et politiques.

M. G. Des Marez, chargé de cours à l'Université, archiviste-adjoint de la ville de Bruxelles, a obtenu au concours de l'Académie, la médaille d'or pour son mémoire sur « l'Organisation du travail dans une ville du quinzième siècle. »

—

Thèse de M. Michel Huisman. — L'ouvrage que M. Michel Huisman a présenté comme thèse devant la Faculté de Philosophie et Lettres, est une solide et intéressante contribution à notre histoire nationale. L'ampleur des recherches, la consciencieuse érudition et la bonne ordonnance des matières en font un des meilleurs travaux historiques, nés de l'enseignement universitaire belge. (V. plus haut, p. 692.)

C'est le 15 mai dernier que M. Michel Huisman s'est présenté devant la Faculté de Philosophie et Lettres, réunie au complet pour l'entendre. Il trace un tableau vivant de l'état politique et économique de nos provinces, sous Charles VI. Le malheur d'Anvers ne pouvait-il faire la fortune d'Ostende? Rêve réalisable, raisonnable, et même rêve réalisé par la fondation d'une société de navigation transocéanique. L'initiative privée créa et soutint l'entreprise. Le souverain entre en scène avec la Compagnie à charte privilégiée, forme indispensable alors mais funeste, car la politique, c'est-à-dire l'intrigue, gâta tout ce que l'expérience des fondateurs avait su créer. M. Huisman répond victorieusement à cette assertion gratuite de Carlyle que la Compagnie d'Ostende n'existe que sur le papier.

MM. Pergameni, Lonchay et Vanderkindere proposent au candidat des objections relatives à la politique de Charles VI, à la folie de Jeanne de Castille et à la mort de Gui de Namur, (ces deux dernières relatives aux thèses accessoires, annexées au travail de M. Huisman.

Après de brillantes répliques du récipiendaire, la Faculté a décerné à M. Michel Huisman le titre de docteur spécial en histoire, aux applaudissements de l'assistance.

P. E.

A la Mémoire de G. Tiberghien. — L'Union des Anciens Étudiants a pris l'initiative de fonder un comité en vue d'honorer la mémoire de Guillaume Tiberghien et de réunir les ressources nécessaires pour ériger un monument qui perpétuât son souvenir dans l'Université Libre, où il enseigna pendant cinquante années.

Les cours qu'il professait, interprétaient dans leur sens élevé les grands principes de liberté qui éclairent l'activité scientifique de notre Université, et de nombreuses générations ont emporté, gravé dans l'esprit, le souvenir de son enseignement clair, méthodique et savant.

Le Comité organisateur adresse un appel pressant à tous les anciens élèves de Guillaume Tiberghien, comme à tous ceux qui sont attachés à notre Uuiversité, certain qu'ils voudront contribuer à l'hommage dû à la mémoire du maître vénéré dont la vie intègre et désintéressée, toute de labeur et de dévouement, honore d'un éclat ineffaçable le passé de l'Université Libre.

Le Comité organisateur est composé ainsi qu'il suit :

Président : Dr Jacques, président de l'Union des Anciens Étudiants, professeur à l'Université.

Secrétaires : Georges Herlant et Alex. Bidart, avocats à la Cour d'appel.

Trésorier : Adolphe Max, avocat à la Cour d'appel, conseiller provincial.

Membres : R. Berthelot, professeur à l'Université; Charles Brunard, industriel, docteur en droit; Victor Cheval, docteur en médecine, agrégé de l'Université; Albert Devèze, étudiant, président de l'Association Générale des Étudiants de l'Université; Georges Dwelshauvers, professeur à l'Université; Paul Errera, professeur à l'Université; Paul Hymans, membre de la Chambre des représentants, professeur à l'Université; Emile Jacqmain, avocat à la Cour d'appel, conseiller provincial; G. Le Marinel, pharmacien; V. Péchère, docteur en médecine, docteur spécial de l'Université libre; Albert Poelaert, notaire; E. Rouffart, docteur en médecine, agrégé de l'Université; J. Van Drunen, ingénieur, recteur de l'Université; V. Van Hassel, docteur en médecine, à Pâturages; Jean Van Langenhove, avocat à la Cour d'appel; R. Warocqué, membre de la Chambre des représentants.

Les souscriptions doivent être envoyées à M. Adolphe Max, avocat, 57, rue Joseph II, à Bruxelles.

Prix Eugène Lameere. — Désirant consacrer la mémoire de feu Eugène Lameere en aidant à réaliser une idée qui lui était chère, quelques-uns de ses amis ont décidé de remettre à la Classe des Lettres de l'Académie de Belgique un capital, dont le revenu sera distribué périodiquement aux auteurs d'ouvrages historiques à l'usage de l'enseignement primaire, moyen ou normal, où l'image jouera un rôle important pour l'intelligence du texte.

Le soin de recueillir les fonds a été confié à un comité composé de : MM. Henri Lonchay, professeur à l'Université de Bruxelles, président; Charles

Sury, bibliothécaire de l'Université de Bruxelles, secrétaire; G. Bigwood, docteur en histoire, avocat à la Cour d'appel; R. D'Awans, professeur d'histoire à l'Athénée de Malines; Valère Gille, homme de lettres; M. Huisman, docteur spécial, avocat à la Cour d'appel; H. La Fontaine, sénateur, directeur de l'Office International de Bibliographie; L. Leclère, professeur à l'Université de Bruxelles; Louis Masure, secrétaire de l'Office International de Bibliographie et de la Société Coopérative Intellectuelle; E. Monseur, professeur à l'Université de Bruxelles; P. Otlet, avocat à la Cour d'appel, secrétaire-général de l'Office International de Bibliographie; H. Pergameni, professeur à l'Université de Bruxelles; L. Vanderkindere, professeur à l'Université de Bruxelles; J. Vannérus, conservateur adjoint aux archives de l'État, à Anvers; A. Vermeylen, docteur en histoire, agrégé à l'Université de Bruxelles; A. Walravens, docteur en médecine.

Ce comité s'est en outre chargé de publier et d'envoyer à tous les souscripteurs une brochure de luxe comprenant le portrait du défunt, sa biographie par M. M. Huisman, la bibliographie de ses travaux par M. Ch. Sury, la reproduction des discours prononcés sur sa tombe, des vers de M. Valère Gille et la liste des souscripteurs au **Prix Eugène Lameere.**

La Société Coopérative Intellectuelle, dont le défunt a été longtemps secrétaire, s'est chargée de toute la partie administrative de la manifestation; elle rendra compte de ses progrès dans son Bulletin.

La première liste de souscription au **Prix Eugène Lameere** a produit 1,400 francs environ.

La souscription sera close le 31 mai 1902.

Les souscripteurs sont priés de s'adresser à la Société Coopérative Intellectuelle, Hôtel Ravenstein, 11, rue Ravenstein, Bruxelles.

—

Université Populaire de Schaerbeek. — Nous avons reçu dernièrement le rapport pour l'année 1901 de cette intéressante entreprise. Il suffit de parcourir ces quelques pages pour se convaincre, par les faits eux mêmes, de la grandeur de l'effort accompli, et aussi de l'importance des résultats.

Citons-en quelques extraits :

« L'œuvre grandissait; le noyau primitif s'augmentait chaque jour d'adhérents nouveaux apportant à la collectivité leur bonne volonté, leur science, leur dévouement.

D'autre part, l'Administration Communale de Schaerbeek, toujours à l'avant-garde lorsqu'il s'agit de progrès et d'idées humanitaires à propager, mit à la disposition des Soirées d'Education Mutuelle deux salles de l'école communale située rue de Cologne, 197.

L'Université Populaire continua à s'accroître. On ajouta à la causerie hebdomadaire une séance de lecture qui fut goûtée.

Le rudiment de bibliothèque fondé au début s'organisa peu à peu. De plus, l'Université Populaire reçut, de M. L. Berlin, une armoire pour les

livres, un pupitre et une lanterne à projections lumineuses qui constitua, pour les auditeurs, un attrait nouveau.

Les vacances venues, l'Université Populaire ne chôma pas : du 8 août au 18 septembre, les séances eurent lieu à l'école de la rue Quinaux, gracieusement mise à notre disposition par le directeur, M. Van Bruggen, puis l'ancien local de la rue de Cologne fut repris.

Le 26 juillet se tint la première assemblée mensuelle, instituée pour favoriser le rapprochement des membres et l'échange entre eux des idées qui les intéressent.

Au mois d'août, l'activité de l'Université Populaire s'étendit à une nouvelle question : il se fonda en son sein un groupe de Tempérance qui compta bientôt une quarantaine de membres.

Le 10 septembre se fondait, en outre, un groupe d'Études Sociales qui entreprit l'examen scientifique de questions sociales et économiques.

Aux deux jours de causerie hebdomadaire s'en ajouta un troisième consacré, tantôt à la réunion d'un des groupes, tantôt à une assemblée mensuelle, tantôt à une conférence.

On eut recours à tous les moyens pour faire connaître l'Université Populaire : circulaires hebdomadaires, programmes mensuels des conférences et des lectures, affiches, communiqués aux journaux, propagande individuelle.

On recueillit pendant l'année 428 adhésions.

Telles sont, brièvement exposées, les étapes parcourues en 1901 par l'Université Populaire de Schaerbeek.

Le but de l'Université Populaire étant de développer l'esprit critique et la faculté de raisonnement de ses membres, il fut décidé que les conférences seraient suivies de discussions auxquelles tous les auditeurs pourraient prendre part. Il ne s'agit donc pas d'une leçon donnée, mais plutôt d'une base scientifique offerte à la réflexion de tous; d'une possibilité, fournie par le conférencier, de vérifier l'exactitude de notions acquises auparavant. L'organisation des conférences fut confiée à une commission spéciale.

Au cours de l'année écoulée, on en donna 67, auxquelles il faut ajouter 24 causeries et lectures.

Dans ces nombres ne sont pas compris les réunions spéciales des groupes.

Enfin, une Bibliothèque a été fondée en 1901. Totalement créée par dons, elle avait enregistré déjà 1,071 livres à la date du 13 janvier 1902.

Il est à souhaiter que l'Université Populaire s'étende encore, s'étende sans cesse par le recrutement de membres nouveaux, que d'autres Universités Populaires se fondent et prospèrent à côté de celles déjà organisées de Saint-Gilles, de Mons et de Bruxelles.

Il est à souhaiter que les travailleurs s'intéressent de plus en plus à cette œuvre d'éducation et d'émancipation intellectuelle qui doit être leur œuvre, où chacun donne sans compter sa pensée, sa science, son expérience, heureux de pouvoir contribuer au bien de tous. »

Heures de travail et Salaires dans l'Industrie Belge[1]

PAR

ÉMILE WAXWEILER

Directeur de l'Institut de Sociologie Solvay,

Professeur à l'Université de Bruxelles.

Les derniers résultats du grand recensement industriel fait en Belgique le 31 octobre 1896, ont paru récemment; l'importance de cette statistique ressort de son étendue même comparée à celle du pays : près de 10,000 pages grand format sont consacrées à l'étude de 71,000 entreprises seulement, total de toutes les exploitations industrielles occupant au moins un ouvrier. C'est dire le détail dans lequel on est entré et le nombre considérable de points de vue auxquels sont présentées les données recueillies.

Nous croyons intéressant de résumer et de compléter les conclusions les plus caractéristiques auxquelles nous avons été conduit dans l'analyse des résultats du recensement. Nous considérerons successivement ici les *heures de travail* et les *salaires* (2).

(1) Cet article est extrait d'une étude qui paraît en même temps dans la *Revue d'Économie politique*.

(2) Voir notre *Exposé général des méthodes et des résultats*, qui est inséré dans le volume XVIII de la publication *Recensement général des industries et des métiers ; Ministère de l'industrie et du travail ; section de la statistique*, 1898-1902.

CHAPITRE PREMIER

LES HEURES DE TRAVAIL

§ 1. *Remarques préalables sur la méthode statistique.*

1. Il importe de bien définir ce que l'on a entendu dans le recensement par *durée du travail :* il s'agit de la *durée quotidienne effective du travail (repos réduits) ;* c'est-à-dire, par exemple, qu'un ouvrier entrant à l'usine à 6 heures du matin, y travaillant jusqu'à 8 heures et demie, puis se reposant un quart d'heure, soit dans l'usine, soit au dehors, reprenant son travail de 8 heures trois quarts à midi, rentrant chez lui à midi et retournant au travail à 1 heure et demie jusqu'au soir à 7 heures avec un repos d'un quart d'heure de 4 heures à 4 heures un quart, est porté dans les cadres statistiques avec une durée de travail de onze heures.

De même, un ouvrier de four continu, qui fait partie d'une équipe astreinte à douze heures de service, mais jouissant de repos d'une durée totale de deux heures, sera compté comme travaillant dix heures.

C'est, au surplus, cette durée de travail effectif que visent les diverses législations s'occupant de cet objet.

Elle a été, dans le recensement belge, indiquée sur des formulaires spéciaux, par les patrons de *tous les établissements industriels du pays, petits et grands.*

2. Des règles spéciales ont cependant dû être établies pour la statistique des heures de travail dans les *mines de houille :* le fait que le travail s'exécute souterrainement, modifie complètement les conditions d'évaluation de sa durée quotidienne ; là, il convient de calculer la journée de travail *entre le moment de la descente et celui de la remonte, repos non déduits.*

D'autre part, l'extrême importance numérique de la population ouvrière des mines de houille en Belgique (un sixième de l'ensemble des ouvriers de l'industrie proprement dite) eût apporté un élément perturbateur dans tous les cadres statistiques relatifs à la durée du travail.

Nous avons donc jugé préférable de traiter ce point séparément dans chacun des paragraphes qui vont suivre.

3. La durée journalière du travail effectif est calculée *non compris le travail supplémentaire* effectué, le cas échéant, au delà de la journée ordinaire : ainsi, tel atelier de construction de machines de Bruxelles où l'on travaille habituellement dix heures par jour occupait, à l'époque du recensement, ses ouvriers pendant douze heures, par suite du surcroît d'ouvrage : l'établissement n'en a pas moins été porté comme ayant une durée de travail de dix heures.

4. On n'aurait qu'une vue très incomplète de la longueur de la journée de travail, si l'on se bornait à une simple répartition numérique des ouvriers d'après leur nombre quotidien d'heures de travail effectif. Dans certains cas, la durée de la journée est imposée par le mode d'organisation du travail : il en est notamment ainsi dans tous les cas où les ouvriers sont organisés en équipes se succédant régulièrement : s'il y a deux équipes par jour, par exemple, elles doivent nécessairement se relayer de douze en douze heures, et la durée du travail effectif est, en fait, presque imposée. De même, si un ouvrier est astreint à travailler régulièrement toutes les nuits, il est possible qu'on exige de lui un travail moins long que s'il n'était tenu la nuit qu'une semaine sur deux.

De là, la nécessité de ne pas détacher la durée de la journée, du mode d'organisation du travail, et d'étudier séparément :

Le travail de jour seulement,

Le travail de nuit seulement,

Le travail alternativement de jour et de nuit (par équipes se succédant).

5. D'autre part, pour chacune de ces catégories, une double étude s'impose.

On a l'habitude, en effet, dans la plupart des statistiques de la durée du travail, de s'occuper seulement de la répartition *des ouvriers* d'après la longueur de la journée. Or, il importe tout

autant, sinon davantage, au point de vue des causes de certains faits, de connaître la répartition *des établissements*. En effet, tous les ouvriers d'un même établissement sont généralement (dans le travail de jour surtout) astreints au même régime, et il suffit que dans un établissement occupant plusieurs centaines d'ouvriers, la journée soit plus longue ou plus courte que dans la généralité des autres, d'importance moindre, pour que la répartition des *ouvriers* se trouve complètement modifiée, alors que celle des *établissements* serait changée d'une unité seulement.

Nous avons donc étudié spécialement le régime du travail *dans les établissements*. Il faut remarquer à ce sujet que, dans un certain nombre de cas, il n'a pas été possible d'assigner à un établissement donné, une longueur unique de la journée de travail, en raison de la diversité des conditions de l'emploiement pour les diverses catégories d'ouvriers; lorsque les exceptions ne portaient que sur les services secondaires, par exemple le service des machines ou des chaudières, on n'en a pas moins considéré que la durée du travail en vigueur dans l'établissement était *celle de la généralité des ouvriers*.

§ 2. *Résultats généraux.*

I. — Si l'on ne considère pas le moment auquel s'effectue le travail, c'est-à-dire si l'on néglige le point de savoir s'il s'agit de travail de jour ou de nuit, on trouve d'abord que l'ensemble des 555,172 ouvriers (*non compris les mines de houille*) se répartit comme suit, défalcation faite de 50,868 ouvriers dont la durée de travail n'a pu être exactement déterminée :

Nombre total d'ouvriers dont la durée du travail a été déterminée : 504,304

(Non compris les mines de houille.) — Travail de jour ou de nuit.

Ouvriers travaillant		8 h. et moins	19,138, soit	3,79 p. c.
»	»	plus de 8 à 9 h.	34,741, »	6,88 »
»	»	» 9 à 10 h.	172,012, »	34,09 »
»	»	» 10 à 10 1 2 h.	77,854, »	15,44 »
»	»	» 10 1 2 à 11 h.	88,166, »	17,48 »
»	»	» 11 à 11 1 2 h.	70,898, »	14,08 »
»	»	» 11 1 2 à 12 h.	30,951, »	6,15 »
»	»	» 12 heures	10,544, »	2,09 »

Considérons à présent les mines de houille.

Toutes catégories réunies et sans distinction de sexe, ni d'âge, on obtient la répartition suivante pour les 116,274 ouvriers des mines de houille, défalcation faite de 18,461 ouvriers pour lesquels la durée du travail n'a pu être exactement déterminée :

Mines de houille seulement.						Travail de jour ou de nuit.
7,748,	soit	7,95	p. c.	travaillant	8 heures et moins	
7,293,	»	7,48	»	»	plus de 8 à 9 h.	
43,054,	»	43,76	»	»	» 9 à 10 h.	
16,127,	»	16,55	»	»	» 10 à 10 1 2 h.	
9,735,	»	9,98	»	»	» 10 1 2 à 11 h.	
4,029,	»	4,11	»	»	» 11 à 11 1 2 h.	
7,481,	»	7,68	»	»	» 11 1 2 à 12 h.	
2,346,	»	2,49	»	»	» 12 heures	
97,813						

Il est nécessaire de se rappeler, au sujet de ces diverses constatations, que dans la pratique industrielle, des journées de « plus de 9 à 10 heures » sont le plus souvent des journées de 10 heures ; de même que des journées de « plus de 10 à 10 h. 1 2 » sont en fait des journées de 10 h. 1 2, etc.

En résumé, donc, et en chiffres ronds, on peut dire que, toutes *industries réunies, sur 600,000* ouvriers dont la durée du travail a pu être déterminée, c'est-à-dire pour les neuf dixièmes de l'ensemble de la population ouvrière belge :

70,000	soit un peu plus du dixième	travaillent moins de 10 heures.
215,000	soit un peu plus du tiers	» 10 heures environ.
95,000	soit environ le sixième	» 10 heures et demie.
100,000	soit environ le sixième	» 11 heures.
125,000	soit un peu plus du cinquième	» plus de 11 heures.

La journée la plus fréquente, toutes industries réunies, est donc la journée de dix heures. La journée de 8 heures s'applique à 27,000 ouvriers, soit à 4 p. c. de l'ensemble. La journée supérieure à onze heures n'est pas rare du tout : elle est la règle pour plus du cinquième des ouvriers.

II. Si l'on distingue le travail de jour et le travail de nuit, on obtient les résultats généraux suivants, *non compris les mines de houille :*

498,238	ouvriers, soit	89,74	p. c.	sont occupés	seulement le jour.
56,934	»	10,26	»	»	la nuit.
dont 3,039	»	0,54	»	»	la nuit seulement.
et 54,045	»	9,72	»	»	le jour et la nuit alternativement.

Quant aux mines de houille, la plus grande partie des 116,274 ouvriers qui y sont occupés travaillent le jour seulement, ainsi qu'il résulte du résumé ci-dessous :

83,416	ouvriers, soit	71,16	p. c.	travaillent	le jour seulement.
27,088	»	23,88	»	»	la nuit seulement.
5,770	»	4,96	»	»	alternativement le jour et la nuit, par équipes.

La proportion d'ouvriers occupés la nuit seulement est plus élevée que pour la généralité des industries : cela tient à la nature du travail effectué. La plupart de ces ouvriers sont des coupeurs de voies, de raccommodeurs, des boiseurs, des traîneurs ou des remblayeurs, c'est-à-dire des ouvriers travaillant à l'ouverture et à l'entretien des galeries, en dehors des moments où se fait l'extraction proprement dite de la houille.

Il est intéressant de noter qu'en dehors des mines de houille le travail de nuit est relativement peu fréquent : il occupe, il est vrai, un dixième des ouvriers, mais on ne *le rencontre que dans 1,169 établissements sur 72,434 qui occupent des ouvriers ;* dans 689 établissements, il s'agit de travail par équipes se relayant pour le jour et la nuit ; dans 336, le travail se fait la nuit seulement, et dans 144, on rencontre simultanément l'organisation par équipes alternatives et le travail de nuit seulement.

§ 3. *La durée du travail dans la petite et dans la grande industrie.*

La présentation des résultats statistiques non seulement par rapport au nombre des ouvriers, mais encore par rapport au régime de chaque établissement (voir § 1 p. 708), permet d'étu-

dier, dans les diverses industries, la durée du travail d'après l'importance des exploitations.

Nous ne considérerons ici que le *travail de jour seulement*, c'est-à-dire que nous exclurons les cas de travail de nuit seulement ou alternativement de jour et de nuit ; ainsi qu'on vient de le voir, c'est, d'ailleurs, le travail de jour seulement qui prédomine dans toute l'industrie. De même, nous mettons à part les mines de houille, pour les raisons déjà exposées.

En chiffres ronds, on peut dire que sur 63,000 établissements :

(Non compris les mines de houille.)

Dans 10,000 établis[ts].	soit 16 p. c.,	la journée n'atteint pas 9 h.			
» 18,000	»	» 28 »	»	est de 10 h. environ.	
» 8,000	»	» 13 »	»	» 10 1 2 h. env.	Travail de jour seulement.
» 14,000	»	» 22 »	»	» 11 h. environ.	
» 13,000	»	» 21 »	»	dépasse 11 h.	

Or, cet ensemble se répartit comme suit, *en chiffres ronds*, si on le subdivise d'après le nombre d'ouvriers occupés dans les divers établissements.

Importance des établissements d'après le nombre d'ouvriers occupés.	Nombre d'établissements		Nombre d'établissements sur lesquels la journée de travail est de :				
	Total.	dans lesquels la durée du travail a pu être déterminée.	Moins de 9 h.	10 h. environ.	10 h. 1 2 environ.	11 h. environ.	Plus de 11 h.
Etablis[ts] de moins de 5 ouvriers	56,574	49,500	7,800	13,800	6,300	11,000	10,600
Etablis[ts] de 5 à 19 ouv.	11,681	10,300	1,400	3,000	1,500	2,400	2,000
» 20 à 99 »	3,283	2,600	300	900	400	500	500
» 100 et plus	867	600	40	240	110	80	130

On peut conclure de l'examen de ce tableau que :

1° *Dans l'ensemble et sans avoir égard à leur proportion relative, les cas de longue durée de travail se rencontrent pour le plus grand nombre dans la petite industrie;* en effet, les

12,630 établissements où la journée dépasse onze heures se répartissent comme suit :

10,000	établissements	occupant	moins de 5	ouvriers,	soit	80,4	p. c.
2,000	»	»	de 5 à 19	»	»	14,9	»
500	»	»	de 20 à 99	»	»	3,7	»
130	»	»	100 et plus	»	»	1,0	»

2° *Proportionnellement à l'importance relative de la petite et de la grande industrie, la fréquence des journées dépassant onze heures est la même dans les diverses catégories d'établissements*; en effet, le nombre (12,630) d'entreprises et de divisions d'entreprises où la journée dépasse onze heures, est au total général (63.000)de ces entreprises et divisions d'entreprises, à peu près comme 1 est à 5; or, ce rapport d'un cinquième se retrouve presque exactement dans les quatre catégories distinguées ci-dessus : 10,600 sur 49,500, 2,000 sur 10,300, 500 sur 2,600, 130 sur 600.

Au point de vue du « rendement » d'une réglementation légale de la journée de travail, on ne peut oublier que ce sont les nombres *absolus* et non les pourcentages qu'il faut surtout considérer, car ils représentent les cas effectifs auxquels l'intervention devrait s'appliquer, — c'est-à-dire le nombre de patrons à contrarier dans leurs habitudes, voire à combattre dans leurs résistances et leurs oppositions.

A ce même point de vue, il est utile d'observer qu'*en général la durée du travail est très variable dans la petite industrie, le grand nombre d'entreprises amenant une grande variété dans le régime du travail tandis que, dans la grande industrie, le régime est plus uniforme.*

§ 4. *Les longues journées de travail.*

D'après ce qui a été vu précédemment, les journées de plus de 11 heures sont loin d'être rares : on les rencontre dans plus d'un cinquième (21 p. 6,) des établissements et pour plus d'un

cinquième de la population ouvrière totale (125,000 ouvriers environ). (1)

Pour donner à ces résultats toute leur signification, il convient de considérer séparément les ouvriers et les ouvrières adultes, ainsi que les enfants. A ce point de vue, les 125,000 ouvriers dont il vient d'être parlé se répartissent ainsi :

85,000	hommes	de plus de 16 ans,	soit	17	p. c.	du total.
25,000	femmes	»	»	33	»	»
15,000	enfants	de moins »	»	25	»	»

Comme on le voit, *la proportion des longues journées est notablement plus forte pour les femmes que pour les hommes. Cette différence est presqu'exclusivement due aux industries textiles;* c'est, en effet, dans ces industries que l'on trouve les huit dixièmes des ouvrières qui travaillent plus de 11 heures. Notons par exemple :

Les filatures et tissages mécaniques de coton .	4,600	ouvrières sur 5,500
Les filatures mécaniques de lin.	7,500	» 7,500
Les tissages mécaniques de laine	1,800	» 2,700

Même situation pour les enfants de moins de 16 ans : sur les 1,500 enfants travaillant au-delà de 11 heures, plus de 8,000 appartiennent aux industries textiles, notamment :

Filatures mécaniques de coton	1,700	enfants sur 1,800
Tissages mécaniques de coton	600	» 850
Filatures mécaniques de lin	2,800	» 2,900
Tissages mécaniques de lin	900	» 1,200
Filatures et tissages mécaniques de laine.	1,200	» 1,900

Pour les hommes, les industries textiles sont également prédominantes, dans une moindre proportion toutefois : 44,000 hommes sur le total de 85,000 appartiennent à ce groupe.

Les autres ouvriers travaillant plus de onze heures se répartissent entre des catégories très variées d'industrie : *sur 723 rubriques de la classification, il y en a plus de la moitié (385), où dans plusieurs établissements la journée dépasse onze heures.*

(1) Ainsi qu'on l'a vu précédemment, ces chiffres se rapportent à l'ensemble des industries, y compris les mines de houille.

CHAPITRE II

LES SALAIRES

§ 1. *Remarques préalables sur la méthode statistique.*

On peut résumer comme suit les règles principales (1) que nous avons suivies pour dresser la statistique des salaires :

1. La statistique des salaires a été établie en s'adressant aux chefs d'industrie et non aux ouvriers;

2. Elle a eu pour objet, non le point de vue économique du salaire envisagé dans ses rapports avec le coût de production, mais le point de vue social du revenu que l'ouvrier retire de son travail;

3. On a complètement écarté la donnée du salaire moyen, qui ne peut en aucune manière éclairer la question de la distribution des revenus du travail dans la classe ouvrière;

4. On a pris pour base les salaires effectivement payés, ouvrier par ouvrier, tels qu'ils étaient fournis par les livres de paye des chefs d'industrie;

5. L'époque considérée a été celle du recensement (deuxième quinzaine d'octobre 1896), sauf dans certains cas où l'activité n'était pas ce qu'elle aurait dû être pour ce moment de l'année;

6. Le salaire gagné effectivement par l'ouvrier a été rapporté à la journée normale de travail pour l'époque considérée, c'est-à-dire :

a) Qu'on a compris dans le salaire les primes et gratifications quelconques, normalement accordées à l'ouvrier, et qu'on n'en a pas retranché les retenues pour amendes, contribution à des caisses de secours, etc. ;

b) Qu'on n'a tenu compte que des moments de présence au travail, défalcation faite des repos, absences, chômages, etc.;

c) Qu'on a ramené le salaire à la durée ordinaire du travail par jour, de manière à supprimer l'effet des heures supplémentaires.

---

(1) Nous avons commenté et justifié ces règles dans un article des *Jahrbücher für Nationalœkonomie und Statistik* (1901 · *Die Belgische Lohnstatistik und die Lohngestaltung der Kohlenarbeiter*.

En somme, la statistique générale des salaires dans les diverses industries devait fournir *d'une manière tout à fait exacte les salaires que les ouvriers touchaient effectivement par jour à la fin du mois d'octobre 1896, en travaillant le nombre d'heures pendant lequel ils étaient normalement occupés à cette époque.*

La statistique des salaires ainsi organisée, fut poursuivie pendant quatre années, les renseignements étant toujours extraits des livres de paie, pour la dernière paye normale ayant précédé le 31 octobre 1896, date du recensement.

Une grande attention fut accordée à la répartition du personnel ouvrier en catégories professionnelles, à la fois en raison de l'intérêt économique et technique de cette donnée et en vue de l'identification précise de la nature de l'industrie exercée, ainsi que de la subdivision éventuelle d'établissements multiples en plusieurs parties. *Près de 20,000 spécialités de travail ont ainsi été isolées.*

Il est superflu d'insister sur la valeur statistique de la méthode suivie; seule, elle peut faire connaître la distribution effective des salaires dans la population ouvrière, le « salaire moyen » n'étant qu'un élément fictif, qui dissimule, même s'il était minutieusement calculé par les patrons, les écarts qui existent, en fait, entre les taux de salaires. Des généralisations et des évaluations globales peuvent être nécessaires, mais elles ne peuvent être faites qu'en partant de données, qui soient exactes et conformes à la réalité.

L'ensemble des ouvriers soumis au recensement s'élève au total de 671,596.

Sur ce nombre, il n'y en a que 58,619, soit 8,7 p. c. dont le salaire individuel effectif n'ait pas pu être déterminé tout à fait exactement. Cette proportion se répartit à peu près également dans les diverses industries, c'est-à-dire que l'omission de moins d'un dixième de la population ouvrière n'est aucunement de nature à diminuer la valeur représentative du recensement des salaires. Il ne s'agit, en d'autres termes, pas d'une *enquête* plus ou moins étendue, mais d'une *statistique* proprement dite con-

cernant toute la masse à étudier et s'étendant en fait à *612,892 ouvriers*. En ce sens la statistique belge constitue *le premier recensement complet des salaires d'un pays, effectué d'après les livres de paye mêmes des chefs d'entreprises*. Elle comprend six volumes de 6 à 700 pages chacun ; la présentation est faite *par établissement* pour la grande et la moyenne industrie; les localités sont également isolées et désignées sous les appellations de «grande ville, petite ville, grosse commune, etc.», ceci en vue d'éviter que les établissements industriels puissent être identifiés, tous les renseignements obtenus devant rester confidentiels.

§ 2. *Résultats généraux.*

En groupant les divers résultats en grandes catégories et en arrondissant les nombres, on trouve que :

Un peu plus du quart de la population ouvrière, soit 170,000 personnes gagne moins de 2 francs par jour.

Un peu plus du quart de la population ouvrière, soit 172,000 personnes, gagne moins de 2 à 3 francs par jour.

Un peu plus du quart de la population ouvrière, soit 169,000 personnes gagne moins de 3 à 4 francs par jour.

Un peu plus du sixième de la population ouvrière, soit 102,000 personnes, gagne plus de 4 francs par jour.

Mais on ne peut arriver à une connaissance raisonnée de la distribution des salaires dans la classe ouvrière qu'en étudiant séparément les conditions d'âge et de sexe des salariés.

A ce point de vue, nous distinguerons deux groupes d'âges : les enfants de moins de 16 ans et les adultes de plus de 16 ans, et pour chacun nous séparerons les deux sexes.

a) *Les salaires des hommes de plus de 16 ans*. — Dans l'ensemble des industries, les salaires ont pu être déterminés pour 467,512 ouvriers (hommes de plus de 16 ans), soit plus des 9/10 du total (pour 42,595, les salaires sont restés indéterminés).

En chiffres ronds, on peut dire que parmi les ouvriers (hommes de plus de 16 ans) :

Un quart environ (113,000 ouvriers) gagnent moins de 2 fr. 50;

Un cinquième environ (87,000 ouvriers) gagnent de 2 fr. 50 à 3 francs;

Un cinquième environ (100,000 ouvriers) gagnent de 3 francs à 3 fr. 50;

Un quart environ (116,000 ouvriers) gagnent de 3 fr. 50 à 4 fr. 50;

Un dixième environ (50,000 ouvriers) gagnent plus de 4 fr. 50.

Nous reviendrons plus loin avec quelques détails sur les salaires des hommes de plus de 16 ans (voir § 3).

b) *Femmes de plus de 16 ans.* — Dans l'ensemble des industries, les salaires ont pu être déterminés pour 74,662 ouvrières de 16 ans, soit plus des neuf dixièmes du total (pour 8,801, les salaires sont restés indéterminés).

Ces 74,662 ouvrières se répartissent comme suit en chiffres ronds :

Les quatre dixièmes, soit environ 30,000, gagnent moins de 1 fr. 50;

Les cinq dixièmes (la moitié), soit environ 35,000, gagnent de 1 fr. 50 à 2 fr. 50;

Le dixième, soit environ 9,000 gagnent plus de 2 fr. 50.

On voit combien sont fréquents, pour les ouvrières de plus de seize ans, les taux de salaires compris entre 1 fr. et 2 fr. 50 : on y trouve plus des trois quarts des ouvrières. Les salaires inférieurs à 2 fr. 50 sont surtout nombreux dans la confection des vêtements (4,283 ouvrières sur 10,002, soit 42,82 p. c.). Par contre, il n'y a à citer parmi les industries occupant un assez grand nombre d'ouvrières gagnant au delà de 2 fr. 50 que l'industrie de la laine (2,204 ouvrières sur 7,214, soit 30.16 p. c.), l'industrie du coton (1,156 sur 4,875, soit 25.72 p. c.) et la confection des vêtements (805 sur 10,002, soit 8,04 p. c.).

Des salaires dépassant 4 francs pour les ouvrières de plus de seize ans ne se rencontrent guère que dans les tissages de coton, de lin et de laine (54 ouvrières), les ateliers de confection de vêtements (63 ouvrières), les modistes, fleuristes et chapelières (57 ouvrières). En tout, on compte 395 ouvrières gagnant plus de 4 francs, et parmi ces 395, 364 gagnent de 4 fr. à 5 fr. 50.

c) *Les salaires des jeunes ouvriers (garçons et filles de moins de 16 ans).* — Dans l'ensemble, on a recueilli les salaires de 70,688 jeunes ouvriers (45,577 garçons, 25,111 filles); pour 7,223 autres, le salaire n'a pu être déterminé.

En chiffres ronds, on peutdire que le *quart des jeunes ouvriers ne gagnent rien ou gagnent moins de 0 fr. 50, un peu plus de la moitié gagnent de 0fr.50 à 1 fr. 50, moins d'un cinquième gagnent plus de 1 fr. 50.* En fait, les deux tiers environ de ces derniers gagnent de 1 fr. 50 à 2 francs et un tiers de 2 francs à 2 fr. 50.

§ 3. *La dispersion des salaires.*

Il est surtout intéressant d'étudier en détail les salaires pour les 467,542 hommes de plus de seize ans qui forment la grande majorité de la population ouvrière belge.

Une première différenciation dans la masse des salaires observés peut être obtenue en étudiant la répartition d'après le genre d'industrie.

Mais il est nécessaire, au préalable, de retrancher dans chaque industrie les ouvriers des *services généraux*, c'est-à-dire ceux qui, comme des menuisiers, des mécaniciens, des maçons, etc., sont employés dans les grands établissements, sans appartenir réellement à l'industrie qui s'y exerce : les salaires de ces ouvriers se règlent, en effet, d'après leur profession et ils ne peuvent être confondus avec ceux des ouvriers spéciaux à chaque industrie.

Au total, on a relevé 38,858 ouvriers des services généraux; il reste donc finalement 432,684 ouvriers, dont on connaît les salaires effectifs et que nous nous proposons d'étudier dans leurs industries et métiers respectifs.

Il est désirable, lorsque l'on veut entrer ainsi dans le détail des industries, de caractériser chacune d'elles par le taux de salaire qui y est le plus fréquent. Le salaire moyen auquel on recourt généralement dans ce but n'étant qu'un élément fictif d'appréciation, nous avons employé une mesure plus rapprochée de la réalité, c'est-à-dire éveillant davantage l'idée de la distribution

des salaires entre divers taux plus ou moins voisins. Voici en quoi consiste notre méthode.

Supposons, par exemple, que l'on ait la statistique de salaires ci-dessous :

Salaires :	Nombre d'ouvriers
Moins de fr. 1.50	529
De fr 1.50 à 1.99	1,538
» 2.00 à 2.49	5,201
» 2.50 à 2.99	13,109
» 3.00 à 3.49	19,922
» 3.50 à 3.99	14,820
» 4.00 à 4.49	12,036
» 4.50 à 4.99	5,399
» 5.00 à 5.49	2,110
» 5.50 à 5.99	829
» 6.00 à 6.49	477
» 6.50 à 6.99	200
» 7.00 à 7.49	276
TOTAL	76,446

On procède comme suit : on. calcule les 75 p. c. du total, soit 57,339; si le nombre partiel le plus élevé (19,922) est inférieur à ces 75 p. c., on y ajoute le nombre voisin le plus élevé (14,820), donnant une somme de 34,742; et ainsi de suite jusqu'à ce qu'en ajoutant successivement les nombres les plus élevés voisins de ceux déjà pris, la somme atteigne les 75 p. c. (soit 34,742 + 13,109 + 12,036 = 59,887). Si les 75 p. c. pouvaient être atteints par l'addition de deux nombres différents, on choisirait celui qui donne la somme la plus voisine des 75 p. c. On conclut donc, dans l'exemple choisi, que *les trois quarts des ouvriers gagnent un salaire compris entre 2 fr. 50 et 4 fr. 50.*

Nous avons été amené, en groupant les résultats obtenus comme il vient d'être dit, à constater *combien la dispersion des salaires est peu uniforme : dans certaines industries, les salaires diffèrent relativement peu, tandis que, dans d'autres,*

des taux très divers se trouvent réalisés. En d'autres termes dans telles industries, on trouve les trois quarts des ouvriers entre des taux limites qui ne s'écartent pas de plus de 2 francs, tandis que dans telles autres, il faut aller jusqu'à des salaires différant de 4 à 5 francs pour atteindre un nombre égal aux trois quarts du total.

Voici, à cet égard, les résultats auxquels nous sommes arrivé ; nous n'avons considéré que les industries pour lesquelles on connaissait les salaires de 100 ouvriers au moins, afin d'éviter de rapporter les proportions à des éléments trop peu nombreux pour être représentatifs.

Lorsque les salaires des trois quarts des ouvriers diffèrent entre eux de :	CES SALAIRES SONT COMPRIS ENTRE :			
2 fr. au plus . . .	1.50 et 2.00 1.50 et 2.50 1.50 et 3.00 1.50 et 3.50	2.00 et 3.00 2.00 et 3.50 2.00 et 4.00	2.50 et 3.00 2.50 et 3.50 2.50 et 4.00 2.50 et 4.50	3.00 et 3.50 3.00 et 4.00 3.00 et 4.50 3.50 et 5.00
2 fr. 50 au plus. .	1.50 et 4.50	2.00 et 4.50	2.50 et 5.00	3.00 et 5.50 3.50 et 6.00
3 fr. au plus . . .	1.50 et 4.50	2.00 et 5.00	2.50 et 5.50	3.00 et 6.00 3.50 et 6.50 4.00 et 7.00
3 fr. 50 au plus. .	1.50 et 5.00	2.00 et 5.50	2.50 et 6.00	3.00 et 6.50
4 fr. au plus . . .	1.50 et 5.50	2.00 et 6.00	2.50 et 6.50	

Si l'on recherche les causes d'une dispersion si variée des salaires, la première explication qui se présente est de l'attribuer au mode de calcul des salaires; il va de soi, en effet, que là où les ouvriers sont payés d'après la quantité de travail fourni, — à la pièce, par exemple, — les différences dans la productivité des divers ouvriers doivent amener une variété plus grande dans les salaires que lorsque ceux-ci sont calculés à un taux fixé d'après la durée du travail (1). Mais cette explication est insuffisante; car on trouve notamment dans le tableau des industries à salaires

(1) Voir à ce sujet notre étude rappelée plus haut, p. 714.

les *moins* dispersés la plupart des industries textiles, c'est-à-dire précisément celles où se rencontre la plus forte proportion d'ouvriers payés à la pièce (34,200 contre 33,500 payés « au temps »); de même, dans le tableau des industries à salaires *très* dispersés, on rencontre, par exemple, presque toutes les industries des métaux et celles du livre, c'est-à-dire celles où la proportion des ouvriers payés à la pièce est relativement faible (métaux : 21,000 contre 68,000; livre : 700 contre 8,300).

On trouvera une explication plus générale en observant dans le tableau ci-dessus que les *industries à salaires dispersés sont surtout les industries à salaires élevés :* plus les degrés de l'échelle des salaires sont nombreux, plus il y a de chance naturellement que les salaires se dispersent.

Nous nous rencontrons ainsi absolument avec M. March, qui, dans sa très intéressante étude sur *Quelques exemples de distribution des salaires,* concluait : « L'inégalité des salaires va en » croissant au fur et à mesure de leur élévation... A mesure que » les salaires augmentent, leur dispersion à partir de la valeur » normale et la dissymétrie de la courbe de distribution augmen- » tent également (1) ».

§ 4. *L'influence des hauts salaires.*

Non seulement les salaires sont ainsi très différemment dispersés, suivant les industries, mais à l'intérieur d'une même industrie, les écarts ne sont pas moins importants.

En cherchant à analyser la part d'influence qui, dans ces écarts, peut revenir au facteur géographique, nous avons pu dégager un effet caractéristique d'attraction imitative des salaires que l'éminent auteur de la *Psychologie économique* noterait sans doute avec intérêt.

Il s'agit de l'influence des hauts salaires de la grande industrie sur les salaires des métiers. Nous avons choisi quatre métiers

(1) *Journal de la Société de statistique de Paris,* juin-juillet 1898.

exercés par des hommes : les *tailleurs,* les *cordonniers,* les *maçons* et les *menuisiers;* ces métiers sont représentés dans la plupart des localités et impliquent des conditions identiques de travail, d'apprentissage et de technique; de plus, pour écarter autant que possible les facteurs de perturbation et assurer l'homogénéité des milieux comparés, nous avons exclu tous les ateliers comptant plus de vingt ouvriers et nous n'avons considéré que les hommes de plus de seize ans.

Or, on distingue quatre centres de hauts salaires, c'est-à-dire quatre centres où, pour les quatre métiers étudiés, il faut aller jusqu'à 4 francs (ou 4 fr. 50) *pour trouver les trois quarts des ouvriers.* Ce sont :

1. *La région industrielle du Hainaut,* composée des quatre arrondissements de Charleroi, Mons, Soignies et Thuin;

2. *La région industrielle de Liége-Verviers,* composée des deux arrondissements de ce nom ;

3. *L'arrondissement de Bruxelles ;*

4. *L'arrondissement d'Anvers.*

Étudions chacun de ces centres en particulier.

1. *Région industrielle du Hainaut,* — Aucune grande ville ne se trouve dans cette région : Charleroi et Mons, les principaux chefs-lieux d'arrondissement, n'ont que 25,000 habitants environ. Toute la région a bien exclusivement le caractère industriel : c'est là que sont concentrées les plus grandes exploitations charbonnières, métallurgiques et verrières du pays. *Les hauts salaires dans les petits métiers semblent donc dus à l'attraction exercée par la grande industrie à forts salaires.*

2. *Région industrielle de Liége-Verviers,* composée notamment de centres houillers. métallurgiques et textiles extrêmement importants. Une grande ville, Liége, avec 165,000 habitants, pourrait peut-être exercer une influence sur le taux des salaires calculé pour l'arrondissement. Les renseignements détaillés, publiés dans la statistique, permettent de

dégager cette influence éventuelle; on en déduit ce qui suit :

LOCALITÉS ET MÉTIERS		TOTAL des ouvriers (hommes de plus de 16 ans considérés.	POUR CENT DES OUVRIERS GAGNANT moins de 2 fr.	moins de 3 fr.	moins de 4 fr.
Liége	Tailleurs	59	22,03	54,24	86,45
	Cordonniers	123	18,70	51,22	76,42
	Maçons	448	2,77	34,59	76,78
	Menuisiers	571	6,65	19,61	68,66
Grosses communes (1)	Tailleurs	41	17,07	53,56	62,93
	Cordonniers	98	22,45	69,39	95,92
	Maçons	276	1,44	31,87	76,74
	Menuisiers	238	5,04	20,16	73,10
Moyennes (2) et petites communes (3).	Tailleurs	34	58,83	82,36	97,06
	Cordonniers	104	34,62	70,20	98,08
	Maçons	413	6,05	34,14	80,39
	Menuisiers	221	16,74	40,27	90,05

(1) De 10 à 14 grosses communes, suivant les métiers.
(2) De 19 à 20.
(3) 6 communes pour les tailleurs; de 22 à 27 pour les trois autres métiers.

On remarque que si l'influence de la grande ville est manifeste, les salaires n'en restent pas moins élevés dans les grosses communes et même dans les petites communes; il n'y a, en effet. que pour les tailleurs, dans le troisième groupe (moyennes et petites communes) que le cartogramme se trouverait modifié, les trois quarts des ouvriers se trouvant dans des taux inférieurs à 3 francs, et non à 4 francs.

Il en résulte donc bien aussi que, *dans cette région comme dans la première, les taux élevés de salaires dans les petits métiers semblent dus à l'attraction des salaires de la grande industrie.*

La même explication se présente en ce qui concerne l'arrondissement de Verviers, dont le chef-lieu n'a qu'une importance secondaire (52,000 habitants).

3. *Arrondissement de Bruxelles.* — Ici, il convient d'isoler

avant tout la capitale et son agglomération (540,000 habitants). C'est l'objet du tableau ci-dessous :

LOCALITÉS ET MÉTIERS		TOTAL des ouvriers (hommes depuis de 6 mois considérés.	POUR CENT DES OUVRIERS GAGNANT		
			moins de 2 fr.	moins de 3 fr.	moins de 4 fr.
Agglomération bruxelloise	Tailleurs	308	11,69	29,23	71,70
	Cordonniers	522	15,70	44,84	88.52
	Maçons	1,706	4,74	52.76	91,86
	Menuisiers	1,352	3,76	11,90	41,56
Petite ville et grosses communes (1)	Tailleurs	68	57,35	79.41	98,53
	Cordonniers	67	49,26	65,67	89,55
	Maçons	326	13,19	53,68	97,54
	Menuisiers	177	8,47	25,98	77,40
Moyennes (2) et petites communes (3)	Tailleurs	59	55,93	84,75	100,00
	Cordonniers	26	73,09	92,32	100,00
	Maçons	426	19,25	60,33	96,48
	Menuisiers	166	21,69	46,39	87,35

(1) De 9 à 11 grosses communes, suivant les métiers. — (2) 17 pour les cordonniers ; de 27 à 32 pour les autres. — (3) 6 pour les tailleurs, 5 pour les cordonniers ; 15 pour les menuisiers, 17 pour les maçons.

Comparé au précédent, ce tableau montre que dans l'arrondissement de Bruxelles, abstraction faite de la capitale et de son agglomération, les salaires diffèrent plus que dans l'arrondissement de Liège de ceux payés au chef-lieu. *L'attraction exercée par les salaires de la grande ville, cette fois, est donc plus localisée, bien que son rayonnement soit manifeste, et très explicable par les facilités de communication (trains ouvriers, tramways, etc.), qui font percevoir à distance l'action des hauts salaires.*

4. *Arrondissement d'Anvers.* — Conclusions identiques pour cette région, dans laquelle le taux des salaires, contrastant nettement avec les taux inférieurs des trois arrondissements limitrophes, est dû uniquement à l'influence de la grande ville et particulièrement du port d'Anvers, où les débardeurs réalisent des salaires relativement élevés.

En dehors des quatre régions de hauts salaires, on distingue :

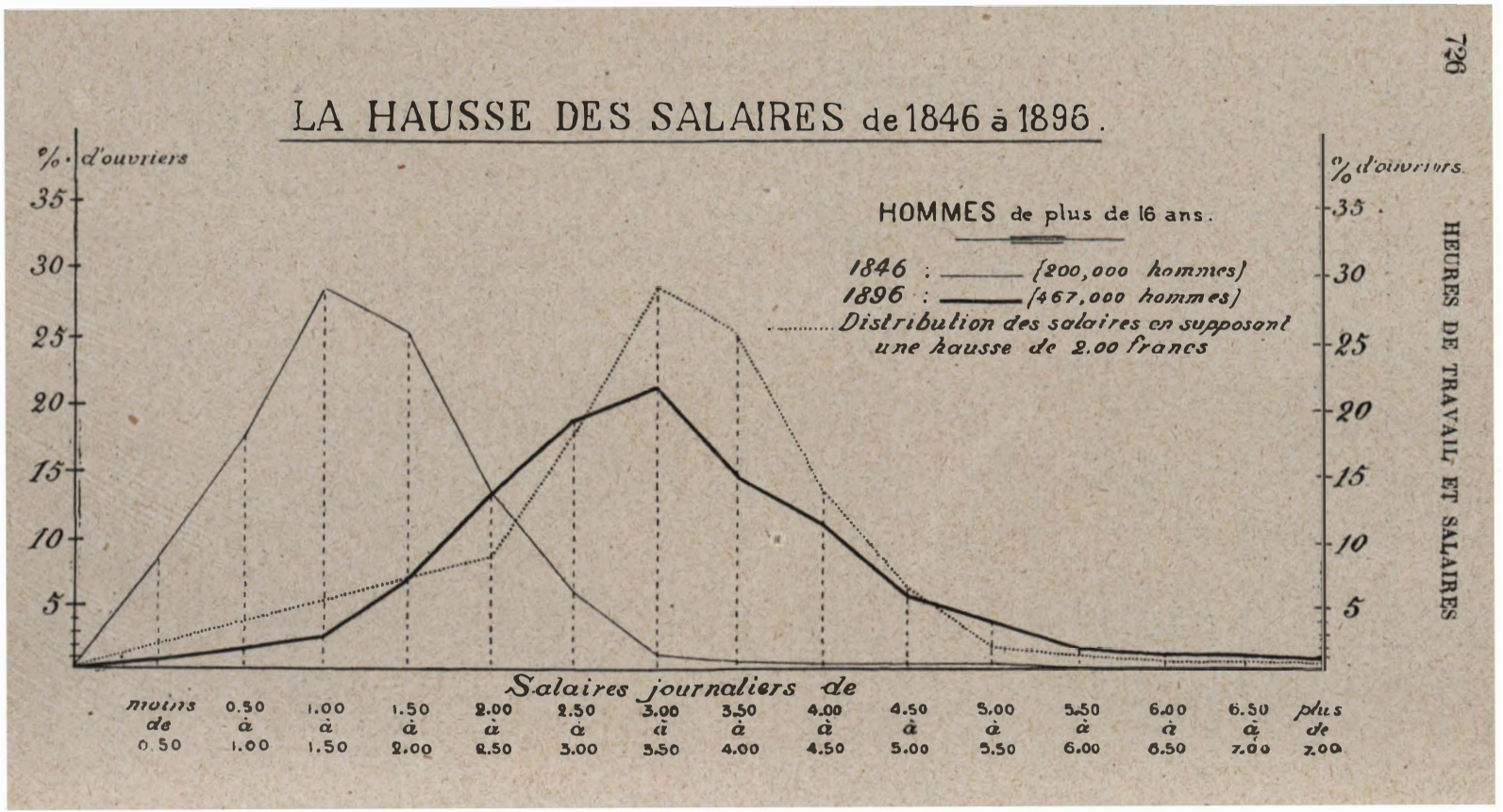
a) Les régions mixtes, qui avoisinent les régions de grande industrie, dont l'influence se fait ainsi sentir aux alentours. *Les salaires relativement élevés des petits métiers dans le sud de la province de Luxembourg (Arrondissements d'Arlon, Virton, Neufchâteau et Bastogne), loin d'être une exception à cette tendance, la confirment nettement : l'attraction qui s'exerce dans cette partie est celle des hauts salaires de l'industrie métallurgique de la région de Longwy (France) et du grand-duché de Luxembourg.* Une statistique particulière montre que sur 6,700 ouvriers habitant les quatre arrondissements présentés, 3,500, soit près de la moitié, vont travailler dans cette région : c'est dire la concurrence que font les grandes usines françaises et grand-ducales aux petites entreprises du sud du Luxembourg.

b) Les régions à bas salaires, qui se rencontrent exclusivement dans la partie flamande du pays : la Flandre occidentale, le nord de la Flandre orientale, le Limbourg et l'arrondissement de Turnhout.

Ce n'est point que dans ces régions la grande industrie n'existe pas : il s'y rencontre à coup sûr des établissements importants, mais ils appartiennent, en général, à ce groupe d'industries dont les bas salaires sont caractéristiques : les industries textiles du lin et du coton.

§ 5. *La hausse des salaires de 1846 à 1896.*

On a la bonne fortune en Belgique de pouvoir comparer, à cinquante ans de distance, *deux recensements complets des salaires de toute la population ouvrière industrielle du pays.* Le 15 octobre 1846 se faisait, sous la direction de Quetelet et de Heuschling, le premier recensement industriel, qui portait notamment sur le taux des salaires, répartis en catégories de 50 en 50 centimes ; et, comme pour célébrer cet anniversaire, le 31 octobre 1896, un demi-siècle plus tard, on procédait de nouveau à un dénombrement général des industries et des métiers.


LA HAUSSE DES SALAIRES de 1846 à 1896.
% d'ouvriers
35
30
25
20
15
10
5
% d'ouvriers
HOMMES de plus de 16 ans.
1846 : (200,000 hommes)
1896 : (467,000 hommes)
Distribution des salaires en supposant une hausse de 2.00 francs
Salaires journaliers de
moins de 0.50
0.50 à 1.00
1.00 à 1.50
1.50 à 2.00
2.00 à 2.50
2.50 à 3.00
3.00 à 3.50
3.50 à 4.00
4.00 à 4.50
4.50 à 5.00
5.00 à 5.50
5.50 à 6.00
6.00 à 6.50
6.50 à 7.00
plus de 7.00

Il est donc possible d'établir sans conteste quel a été au cours de ces cinquante ans le mouvement des salaires. Tel est l'objet du diagramme ci-contre, concernant les hommes de plus de seize ans.

On voit aisément que le polygone de distribution des salaires pour 1896 épouse assez sensiblement l'allure du polygone de 1846, *transporté parallèlement à lui-même d'une distance équivalant à 2 francs.* Le mouvement des salaires correspond donc à *une hausse de 2 francs;* les salaires les plus fréquents (78,77 p. c.) se groupaient en 1846 entre 0 fr. 50 et 2 francs, tandis qu'en 1896, on les trouve entre 2 francs et 4 fr. 50 (78,32 p. c.). C'est dire *qu'en cinquante ans, les salaires des hommes ont doublé. Pour les femmes, on verrait de même qu'ils ont un peu plus que doublé.*

Les résultats des deux recensements permettent d'établir le mouvement des salaires dans les différentes branches d'industrie et de métier. Toutefois, pour rester homogène, la comparaison ne peut porter que sur des rubriques de signification industrielle identique en 1846 et en 1896. D'autre part, en 1846, les enfants travaillant avec leurs parents et ne touchant généralement aucun salaire, ont été considérés comme ouvriers. tandis qu'en 1896 ils ont été comptés séparément : nous n'avons donc pu établir une comparaison pour sur les métiers où ce cas ne se présente pas assez fréquemment pour altérer les résultats.

Le tableau ci-dessous a été dressé en suivant la méthode exposée antérieurement (voir page 719).

Ce tableau montre *comment* s'est produite l'élévation moyenne des salaires au double de ce qu'ils étaient en 1846 : c'est par une poussée forte des bas salaires, — notablement plus forte d'ailleurs dans la grande industrie, — et une augmentation moins accentuée des hauts salaires. *Le développement de l'industrialisme a donc fait disparaître les taux inférieurs de salaires.* C'est ce qui résulte encore de ce résultat général : *alors qu'en 1846 plus de la moitié (54,33 p. c.) des ouvriers se groupaient dans des taux inférieurs à 1 fr. 50, en 1896, on n'en trouve plus que 5 p. c.*

INDUSTRIES ET METIERS	TOTAL des ouvriers considérés		On trouve les 3/4 des ouvriers (hommes de plus de 16 ans		Soit une hausse de :	
	en 1846	en 1896	en 1846 entre	en 1896 entre	Pour les bas salaires	Pour les hauts salaires
					P. C.	P. C.
I. *Métiers.*						
Charpentiers, menuisiers	8,673	9,523	1.00 et 2.50	2.00 et 4.50	100	80
Maçons	7,120	13,824	1.00 et 2.00	2.00 et 4.00	100	100
Peintres, plafonneurs	2,358	8,693	1.00 et 2.00	2.00 et 4.00	100	100
Tailleurs	4,798	3,002	0.50 et 1.50	1.50 et 3.50	200	135
Cordonniers . . .	7,343	4,849	0 50 et 2.00	1.50 et 3.50	200	75
II. *Grande industrie.*						
Mines de houille . .	31,502	92,924	1.00 et 2.50	2.50 et 4.50	150	80
Hauts-fourneaux, laminoirs, ateliers de construction de machines.	2,221	5,238	1.50 et 3.00	2.50 et 4.50	100	65
Verreries, glaceries, cristalleries . . .	2,707	9,149	1.00 et 3.00	2.00 et 7.00	100	135
Fabriques de papier .	771	1,559	1.00 et 2.00	2.00 et 4.00	100	100
Fabriques de sucre .	1,820	15,053	0.50 et 1.50	1.50 et 3.50	200	135
Filatures et tissages mécaniques de coton	3,828	5,029	0.50 et 2.50	1.50 et 3.50	200	40
Filatures mécaniques de lin	1,167	1,778	0.50 et 2.00	2.00 et 3.50	300	75
Filatures et tissages mécaniques de laine	1,677	7,635	0.50 et 2.00	1.50 et 4.00	200	100

C'est dans les industries textiles que la poussée des bas salaires parait avoir été la plus forte. Il est à présumer que l'une des causes économiques de cette hausse particulière a été la prédominance dans ces industries du salaire calculé à la pièce : on trouve, en effet, en 1896, les proportions suivantes pour les hommes de plus de 16 ans :

	NOMBRE D'OUVRIERS PAYÉS D'APRÈS	
	le temps de travail	la quantité de travail.
Fabrication des fils et tissus de coton. . .	1,841	3,424
» » lin . . .	2,480	3,025
» » laine. . .	3,315	5,794

Or, il résulte de diverses observations que nous avons faites, au cours d'enquêtes personnelles, que le salaire à la pièce est

tout à la fois *la cause et l'occasion* de très légères augmentations du tarif unitaire, qui, en se superposant lentement, finissent par produire une élévation du salaire journalier (1).

Nous pouvons encore conclure de la disparition des bas salaires qu'il s'est effectivement produit au cours de ce demi-siècle une élévation de revenus *de la masse ouvrière* et pas seulement d'une minorité privilégiée. Coïncidant avec l'abaissement du prix global des choses nécessaires à la vie, observé en Belgique comme dans tous les autres pays, cette élévation constitue un témoignage nouveau de l'amélioration du sort des salariés de l'industrie, dans la seconde moitié du siècle qui vient de finir.

(1) Voir également à ce sujet *La grande industrie* de Schulze Gævernitz, ch. II, §§ 2, 3, et notre étude citée plus haut, §§ 3, 5.

Souvenirs de ma vie[1]

PAR

LE DOCTEUR S. RAMON Y CAJAL

Professeur à l'Université de Madrid.

EXTRAITS TRADUITS DE L'ESPAGNOL

PAR LE DOCTEUR RENÉ SAND

Aide de clinique à l'Hôpital Saint-Pierre, à Bruxelles.

Ramon y Cajal est la plus grande illustration scientifique de l'Espagne contemporaine ; les forces de toute sa vie ont été consacrées à l'étude patiente et minutieuse du cerveau. Ses découvertes sont la base d'un enseignement qui a renouvelé la science. Il publie aujourd'hui ses souvenirs dans une revue de Madrid. Nous avons éprouvé à leur lecture un plaisir que nous désirons voir partagé.

Telle est l'origine de cette traduction, où nous nous sommes efforcé de faire passer le souffle vif de l'œuvre originale.

LE TRADUCTEUR.

Avertissement de l'Auteur

J'écris ma biographie avant la fin de ma carrière (2); je n'ai pas encore atteint l'âge respectable et redouté des souvenirs. J'attendrais de bon gré, pour écrire ces mémoires, la froide et impassible vieillesse, si l'espérance d'y parvenir n'était détruite en moi par la persuasion intime de la décadence de mes forces, usées dans la lutte quotidienne de l'existence par

(1) *Recuerdos de mi vida*, parus dans la revue *Nuestro Tiempo* de Madrid (Fuencarral 114). n^os^ 11, 12, 13, 14, 15, 16 et suivants (novembre 1901 à mai 1902).

(2) J'ai quarante-neuf ans.

des épreuves trop rudes pour elles; je crains aussi qu'avec le décours de la vie ne vienne pour moi, comme pour tant d'autres, le déclin de l'intelligence et de la volonté, c'est-à-dire la rétrogression à l'état de larve humaine, notre premier avatar dans le monde.

Cet empressement à rédiger des souvenirs d'une vie encore incomplète, présente des avantages et des inconvénients. Des avantages, parce que la fraîcheur des impressions donne au récit la vigueur et la vérité, et parce que les réflexions ne sont pas empreintes de ce sombre pessimisme avec lequel le vieillard, accablé d'infirmités, isolé de goûts et d'idées, contemple le présent. L'aversion à l'égard de la nouveauté et l'éloge du temps de la jeunesse — travers que critique Horace — naissent de l'état dans lequel se trouve le cerveau sénile, atrophié et fatigué par le formidable labeur de tant d'années, incapable de recevoir, de retenir et d'assimiler les conceptions nouvelles. De graves inconvénients s'en suivent: le vieillard perd contact avec les hommes d'action et de pensée qui luttent en général pour les idées récentes; il combat ou méprise la jeunesse; celle-ci, se sentant dédaignée, repousse les conseils et les enseignements de ses aînés.

A quelque point de vue que l'on se place, l'âge mûr est donc le plus favorable pour l'écrivain, et surtout pour l'éducateur ou le pédagogue.

Ces avantages de la maturité naissent de ce que celle-ci représente un point central, un point stratégique de la vie, éloigné autant de la décadence et des glaces de la décrépitude que de l'inexpérience et de la légèreté juvéniles; à cet âge, le divorce n'est pas encore prononcé entre la prudence d'une part, l'énergie et l'activité d'autre part; les déceptions n'ont pas brisé toute espérance et tout enthousiasme; l'homme mûr n'a pas perdu toute influence sur les femmes qui sont le public unique et le seul champ d'expériences morales que doive rechercher l'écrivain. (Le vieillard lit peu, et lorsqu'il lit, ne change pas d'opinion, ni surtout de conduite.).....

Avant de commencer la relation de mes souvenirs, je dois à mes lecteurs une explication et une justification.

Ces pages relateront plus de sentiments et d'idées que d'actes. En elles se reflétera d'une manière synthétique la série des réactions mentales, favorables ou défavorables, provoquées en moi par le choc du monde réel et des hommes.

Taine et d'autres critiques modernes enseignent que l'homme est fonction du milieu physique et moral dans lequel il vit. Relater les idées qui guidèrent un homme et les sentiments qui l'agitèrent, c'est montrer les effets quasi inéluctables du milieu, les causes mécaniques de l'œuvre réalisée, que celle-ci soit bonne ou mauvaise; mais c'est surtout mettre en évidence les germes d'erreur, de recul ou de progrès contenus dans le milieu social; c'est signaler les vices de l'éducation morale ou scientifique reçue ; c'est enfin, en ce qui concerne mon cas particulier, indiquer les obstacles qui arrêtent les jeunes gens — ou qui du moins les entravent — lorsque, poussés par une légitime et généreuse ambition, ils prétendent collaborer, dans la modeste sphère de leurs aptitudes personnelles, à l'œuvre de la civilisation et à la grandeur de la patrie.

Telle est la justification de ces pages et le seul intérêt que cette autobiographie puisse, à mon avis, offrir aux personnes préoccupées sincèrement du problème ardu de l'éducation nationale.

Que le lecteur veuille bien n'y point chercher d'événements prodigieux, de narrations pittoresques, ni d'aventures passionnelles. Une vie mouvementée implique une intensité et une variété constantes dans l'action et dans la mise en scène, au contraire de ce que réclame le labeur persévérant de l'esprit, qui, comme la nature, enfante seulement dans le repos, le silence et l'obscurité.

Mais une vie, si simple soit-elle. est un faisceau complet d'idées, de sentiments et de faits, souvent contradictoires et illogiques, unis et harmonisés seulement par leur commune origine. Ce serait manquer de sincérité ou tracer une image incomplète que d'omettre dans un écrit semblable à celui-ci la relation des états d'esprit successifs de l'auteur, l'exposé de ses convictions et de ses doutes en matière de religion, de philosophie, de science, de sociologie et d'art. La mise en lumière de ces

variations est une conséquence inévitable de mon plan ; je vise à démontrer, je l'ai dit déjà, que les idées sont le produit du milieu, et qu'elles se modifient selon les variations de la scène sociale et en raison du capital de faits et de raisonnements accumulés dans la mémoire par l'expérience.

Mais, je m'empresse de le déclarer, je n'ai aucune prétention à la propagande. J'écris ce que je pense, non parce que j'y crois voir la vérité, mais parce que la vérité est que je l'ai pensé. Le militant qui se réclame d'une autre école que moi et qui peut-être lira ces modestes lignes avec défiance, peut se rassurer ; les opinions émises ici, l'auteur ne les considère pas comme des doctrines définitives auxquelles il désire convertir ses lecteurs, mais comme des états passagers ou des phases évolutives de sa pensée ; il ne leur attribue pas d'autre valeur que celle qu'elles pourraient offrir au point de vue psychologique. Car j'ai remarqué une corrélation intime entre les idées acquises par la lecture durant mon enfance et mes goûts et ma conduite pendant l'âge adulte. Ce cas de psychologie individuelle ne m'a pas paru indigne d'être publié ; je le soumets à l'appréciation des spécialistes.

En effet, le psychologue ou l'éducateur qui prendra la peine de parcourir ces pages y verra un cas vraiment typique d'éducation romantique ; et cette éducation, chose curieuse, fut surtout mon œuvre ; j'y vois une réaction ou une protestation compensatrice excessive contre les goûts et la culture par trop utilitaire et positiviste que mes parents et mes maîtres voulaient m'imposer.

Une loi de mécanique morale que l'on pourrait appeler *loi de l'inversion des effets* a agi en moi. Cette loi, les parents et les maîtres devraient toujours l'avoir présente à l'esprit ; ils éviteraient ainsi de pousser certaines thèses à l'extrême et d'imposer avec trop de zèle tel ou tel goût, telle ou telle inclination, le résultat étant souvent opposé à l'effet attendu. Cette loi explique comment les penseurs les plus audacieux et les révolutionnaires les plus redoutables ont surgi si souvent du sein des corporations religieuses ....

A un autre point de vue, une biographie authentique, celle

même d'un être aussi quelconque et aussi peu digne des honneurs de l'histoire que moi, offre de l'intérêt pour le penseur. Une vie est, avant tout, une lutte. La théorie du milieu moral ne l'explique pas toute. Le caractère individuel, c'est-à-dire l'énergie spécifique, fondement de la race, entre pour beaucoup dans le résultat final de l'éducation. Il est pour nous indubitable que l'homme naît avec un cerveau toujours original en quelque point de son organisation; la nature, en effet, préoccupée avant tout du progrès de l'espèce, craint de se répéter trop, et change ses types à chaque génération, développant en eux des tendances diverses et spéciales; mais le milieu social, ce grand démagogue de la vie, tend, en vertu d'un phénomène de contre-pression, à uniformiser les hommes, en nous abaissant ou en nous élevant selon notre énergie mentale native; son but est de transformer le caractère raboteux, dissonant du protoplasme humain en un produit nouveau, anodin, en une sorte de diagonale, d'individu moyen, au moins en ce qui concerne la culture, l'idéal, les sentiments. Ce type moyen est représenté chez nous par le *parfait philistin* et par le *fonctionnaire envieux* qui aspire — d'ordinaire sans succès — aux prérogatives de la vie bourgeoise.

Mais malgré les précautions les plus minutieuses, gouvernements, familles, et éducateurs ne peuvent créer un milieu moral rigoureusement identique pour tous; aussi les différences surgissent-elles nombreuses. Le naturel, resserré entre les mailles de l'éducation, réclame ses droits à grands cris; aidé par les inégalités sociales inévitables, par le hasard des impressions personnelles ou par l'influence de lectures imprudentes, il fait surgir tous les jours des physionomies morales divergentes, des esprits étranges dont les goûts et les penchants étonnent, attristent ou même révoltent les parents, les amis et les maîtres. Cette conception admise, il est intéressant de rechercher en vertu de quelles influences l'œuvre de pression collective est impuissante vis-à-vis de certaines natures étranges; il est intéressant de voir comment les rudes arêtes naturelles et originales ont pu se maintenir chez certains, avec de légères et insuffisantes adaptations, en dépit des coups répétés de la vague

sociale, qui tend à transformer les têtes en cailloux roulés, tous également lisses, ronds et mouvants.

La sincérité est une loi de mon caractère; elle est un devoir sacré vis-à-vis du lecteur; j'y manquerais gravement si je n'avouais pas, qu'outre les motifs cités plus haut, des mobiles égoïstes m'ont poussé à écrire ces lignes.

A son entrée dans le dernier tiers de la vie, l'homme commence à sentir en lui ce grincement désagréable des meubles abîmés par un trop long usage — parfois par un abus—; ses sens perdent cette admirable précision et cette adaptation exacte qu'ils possédaient dans la jeunesse, et se transforment en instruments de physique grossiers et détériorés; alors il est doux de savourer le souvenir des temps héroïques, joyeux et ensoleillés de la jeunesse, de cet âge béni où la machine humaine, fraîche et brillante comme un objet sortant de fabrique, peut fonctionner à toute vapeur, dépensant sans compter un enthousiasme et une force en apparence inépuisables. Époque heureuse entre toutes où la nature s'offre à nous brillante, nous conviant à des beautés immaculées et à des joies sans fin, où la science nous paraît une torche éclatante capable de dissiper les ténèbres du mécanisme enchevêtré du Cosmos, où la philosophie est le verbe infaillible de la tradition et de l'expérience, destiné à nous montrer, pour la tranquillité et la joie de notre vie, les titres de notre haute origine et la grandeur de notre destinée!

Quel bonheur de voir l'Univers si grand, de croire que tout a été expliqué, pesé, calculé! Quel bonheur on éprouve à réfléchir sur les hommes et sur la nature cet optimisme enchanteur de la vie, à colorer, à embellir l'univers de la lumière et de l'harmonie qui sont en nous, en nous pour qui la science alors n'a pas d'obscurités, pour qui la philosophie n'a point d'abîmes ni de doutes, l'amitié de défaillances ni d'égoïsmes, l'amour d'oublis ni d'ingratitudes, en nous pour qui la mort même n'a point de tristesses, la religion nous enseignant que le sommeil éternel n'est pour les bons qu'un réveil lumineux dans les bras aimants de Dieu!

Si donc, l'homme arrivé à un certain âge ne peut se soustraire à cette nostalgie de force et de vie qui le pousse à

vouloir, en dépit de la loi inexorable du temps, revivre une fois *encore sa jeunesse, enfermons-nous* dans le manoir sacré de nos souvenirs; cherchons-y cette chaleur d'humanité et d'amour que le vieillard ne peut trouver dans son atmosphère sociale, cruellement froide et positive pour les invalides du temps et les fiancés de la mort.

Un avertissement avant de finir. Selon Renan, il est impossible d'écrire sa propre biographie comme on écrirait celle des autres. « Ce que l'on dit de soi est toujours poésie. » Le grand Gœthe, cependant, publia ses souvenirs sous le titre significatif de *Poésie et Réalité*. Il nous y révèle les sentiments et les aspirations d'une jeunesse anxieuse de gloire littéraire, en lutte constante avec la réalité prosaïque du monde et des hommes. Des artistes comme Wagner, des philosophes comme Stuart Mill, des naturalistes comme C. Vogt l'ont imité. Des fleurs les plus belles, cueillies sur les bords parfois arides et dénudés du chemin de la vie, si long et si accidenté, ces hommes ont composé le bouquet merveilleux de leurs souvenirs. Cette sélection faite par des esprits illustres, dont la noble existence est remplie de grandes victoires, les ouvriers modestes, gris et monotones de la science et de la philosophie doivent à plus forte raison l'imiter.

D'accord avec ces maîtres et pour ne pas fatiguer les lecteurs j'ai écarté de ce travail les trivialités, les faits insignifiants et communs à tous les hommes, pour m'en tenir seulement aux évènements qui présentent un côté intéressant, sympathique ou agréable et à ceux qui peuvent servir de points de repère pour l'étude de la caractéristique mentale de l'auteur ainsi que du sens et de la portée de son œuvre.

En ce qui concerne le style, j'ai cherché à l'adapter aux divers évènements rapportés dans cet écrit. Il est simple; m'inspirant de la maxime de La Bruyère, j'eusse voulu pourtant dissimuler l'insignifiance du fond sous la dignité et l'élévation de la forme; mais vingt ans de travaux scientifiques abstraits et arides, qui m'ont forcé à suspendre presque entièrement toute éducation et toute culture artistiques, ont dû atrophier en moi la modeste imagination littéraire de ma jeunesse. Que cette considération

me disculpe aux yeux de mes lecteurs, dont j'espère l'indulgence pour mes fautes de style et mon manque de bon goût, en récompense de mon intention sincère et du souci que j'ai eu de ne point leur causer trop d'ennui.

Madrid, le 20 février 1901.

CHAPITRE PREMIER

Mes parents, le lieu de ma naissance et ma première enfance

Je naquis le 1er mai 1852, à Petilla d'Aragon, petit village pauvre de la Navarre, enclavé, par un singulier caprice géographique, au milieu de la province de Saragosse, non loin de Sos. Les hasards de la profession médicale amenèrent mon père, Juste Ramon Casasús, aragonais de race et de caractère, et modeste chirurgien, à ce village insignifiant où pour la première fois je vis le jour et où s'écoulèrent les deux premières années de ma vie.

Mon père était un homme d'un caractère énergique, extraordinairement travailleur, entreprenant, plein d'initiative et de noble ambition. Affligé dans les premières années de sa vie professionnelle de n'avoir pu achever — faute de ressources — ses études médicales, il s'était proposé d'économiser, au prix des plus grandes privations, la somme nécessaire pour lui permettre de combler cette lacune et d'arriver un jour à substituer à son modeste titre de chirurgien de seconde classe le diplôme brillant de docteur en médecine et en chirurgie.

Plus tard, lorsque j'atteignis l'âge de six ans, il mit ce projet à exécution. Mais avant son mariage (en 1849 et en 1850), tous ses efforts étaient dirigés vers un seul but : devenir bon chirurgien et opérateur réputé; il y réussit bientôt; ses guérisons et la sûreté de son diagnostic devinrent célèbres dans une grande partie de la Navarre et du Haut-Aragon.

La situation de médecin à Petilla était *d'éperon*, comme on dit; elle permettait d'autres occupations; le fait de parcourir tous les jours les montagnes du pays, peuplées d'un gibier abondant et varié, éveillèrent en mon père des goûts de chasseur;

il poursuivit les lièvres, les lapins et les perdrix avec le zèle et la conscience qu'il apportait dans toutes ses entreprises. Aussi ne tarda-t-il pas à monopoliser dans le district le bistouri et l'escopette.

Les profits rapportés par l'un et l'autre de ces instruments, ou, disons mieux, les perdrix et les clients, lui permirent, après deux années de séjour à Petilla, d'acheter un modeste trousseau et d'épouser une de ses compatriotes, qu'il aimait depuis de nombreuses années.

Ma mère était, au dire de ceux qui l'avaient connue jeune fille, une belle et robuste montagnarde, née et élevée dans le village de Larres, aux environs de Jaca. Mon père était aussi de Larres; ils s'étaient connus enfants; ils continuèrent à sympathiser et résolurent de fonder un foyer lorsque leurs ressources, qui ne pouvaient manquer de croître par le travail et l'économie, le leur permettraient.....

CHAPITRE II

Une excursion à mon village natal. — La pauvreté de mes compatriotes. — Un village qui symbolise l'Espagne. — Charité sociale et charité de race.

Poussé par des sentiments bien naturels, je voulus, il y a quelques années, revoir mon village natal.....

Petilla est un des villages les plus pauvres et les plus abandonnés du Haut-Aragon; aucune chaussée, aucun chemin vicinal ne le réunit aux villes voisines. Seuls des sentiers étroits et escarpés y mènent; aussi les habitants ignorent-ils l'usage des charrettes et des voitures. Petilla, isolée et étrangère parmi les villages aragonais qui l'entourent, ne reçoit guère plus d'appui des Navarrais; s'inspirant d'un égoïsme essentiellement espagnol, ceux-ci excusent leur conduite en disant que la construction d'une route entre Aviz et Petilla serait tout à l'avantage des localités aragonaises parmi lesquelles se trouve perdu mon village natal.....

Le paysage qui s'offre aux yeux, lorsqu'on arrive en vue de Petilla, est à la fois le plus romantique, le plus triste et le plus

désolé que l'on puisse rêver. On y croit voir un lieu d'expiation et d'exil plutôt qu'un village de paysans rudes et joyeux. Une grande montagne, hérissée et rocheuse, aux versants décharnés et abrupts, cache de sa masse l'horizon presque entier; au pied du géant, bordant le sentier étroit et accidenté qui mène au village, court la rumeur d'un ruisseau né d'une sierra voisine; les versants de la montagne, — seule terre arable que possède la contrée,— sont tigrés par un grand nombre de petits champs que de robustes contreforts et des murs épais défendent contre les alluvions et les pluies torrentielles; au sommet, comme pour protéger le village du vent impétueux, surgissent imposantes, barrant l'horizon, des roches énormes, en forme de blocs taillés, sortes de murailles cyclopéennes, jetées là par quelque terrible cataclysme géologique.

A l'abri de cette défense naturelle, renforcée par un château féodal actuellement en ruines, s'élèvent une cinquantaine de cabanes humbles et pauvres, bâties sur le roc; les rues sont irrégulières, d'accès difficile, eu égard à l'existence d'un grand nombre de crevasses, de marches et de ruisseaux creusés par la violence des pluies torrentielles. La vue de ces lieux désolés me remplit de tristesse. Pas même un pot de fleurs à une fenêtre, pas le plus petit ornement à une façade, rien en un mot qui dénote quelque sentiment d'art, quelque aspiration à la commodité ou au confort ! En franchissant le seuil d'une de ces humbles habitations, on voit que les rudes campagnards qui les habitent, sont condamnés à la vie dure, et n'ont aucune autre préoccupation que celle de se procurer, au prix de grandes fatigues, leur frugal repas quotidien.

Mon village natal, malheureusement, n'est pas une exception; la vie de ses habitants est la vie de l'immense majorité des paysans espagnols. Les plaisirs intellectuels, qui sont l'agrément de notre vie et qui en compensent la brièveté, leur sont inconnus.

Penchés sur nos livres et nos revues, nous contemplons les dessins et les photographies des pays lointains, nous en lisons les descriptions et nous assistons en imagination à tous les événements et à tous les spectacles du monde, faisant nôtres, en quelque sorte, les plaisirs de l'humanité entière. Il y a quelque

chose de plus triste que la misère, c'est la solitude d'esprit, la simplicité et la rudesse de nos pauvres campagnards. L'art, le confort, la science même sont les gages précieux de la richesse et du bien-être; jouissances de bourgeois, satisfactions que n'atteint jamais et que ne soupçonne même pas notre peuple, condamné à végéter tristement dans la gêne ou dans la misère, opprimé par les exactions du fisc, la cupidité des usuriers et l'inclémence d'un sol aride, éternellement altéré.

Par un contraste choquant, dans ce village où l'école est réduite à une chambrette étroite et en désordre, où l'église même est pauvre et modeste, s'élève orgueilleusement une maison neuve, commode, spacieuse, luxueusement ornée, entourée d'un riche verger et d'un jardin superbe : c'est le presbytère, élevé par une dame aussi pieuse que riche, afin que l'humble pasteur des âmes jouisse d'une demeure décente.

En toute autre circonstance, ce contraste si choquant aurait donné un tour amer à mes méditations. J'aurais pensé que dans notre Espagne pauvre et abattue, il n'y a qu'une passion grande et absorbante, manifestation suprême de l'égoïsme individuel, à savoir le désir anxieux de gagner à tout prix le ciel promis aux bons, et une seule générosité (si l'on peut appeler ainsi un don duquel on espère retirer des avantages personnels), à savoir les fondations pieuses, les libéralités faites aux prêtres. La charité généreuse et de bon aloi ; le sublime amour de la race ; la philanthropie qui, écartant tout égoïsme bas, donne sans espérer de rémunération, sans attendre d'autre récompense que la gratitude de quelques-uns, sont des sentiments extraordinairement rares parmi nos riches. Leur seule préoccupation paraît être d'obtenir la fortune, le plaisir et le repos dans ce monde, et la béatitude éternelle dans l'autre. Il existe, sans doute, d'honorables exceptions ; mais hélas ! combien elles sont rares !

J'aurais pensé aussi que la générosité doit poursuivre avant tout un but social ; que la richesse représentant d'ordinaire le sur-travail des autres, et surtout des pauvres, la justice humaine bien entendue et la loi de Dieu nous ordonnent de donner au peuple — ne fût-ce qu'après notre mort, — une partie des richesses détenues par nous. Qu'on les applique à la création de

caisses d'épargne et de magasins de blés, à la dotation de jeunes filles pauvres, à la fondation d'asiles pour les vieux ouvriers et les sans-travail, à la construction et à la subvention d'écoles où les villageois pourraient se délivrer de l'ignorance et de la pauvreté qui y est inhérente, à n'importe quelle œuvre, pourvu qu'elle bénéficie directement au village où nous vîmes le jour et aux enfants de ceux qui nous ont enrichis par leur travail, pourvu qu'elle essuie les larmes de ceux qui peut-être ont miné leur santé et se sont privés du nécessaire pour nous faire riches.....

J'aurais pensé enfin qu'à défaut de charité civique ou de clocher, les riches doivent exercer la haute, la suprême charité de race, la plus altruiste et la plus généreuse de toutes, celle qui favorise la nation entière : création et dotation d'Écoles des Arts et Métiers et d'Universités populaires; subvention d'instituts d'investigation scientifique susceptibles de réaliser des découvertes ou au moins de favoriser l'industrie et le commerce; toutes ces œuvres dont bénéficient immédiatement la nation et la race, créeraient pour l'avenir un niveau supérieur de culture et de bien-être collectifs; elles jetteraient les bases d'une Espagne future, grande et prospère, capable d'un culte d'amour et de gratitude envers les âmes généreuses qui se seraient sacrifiées pour la tirer de sa prostration et qui, au milieu de malheurs cruels, malgré la décadence, auraient montré une foi ardente et sans défaillance dans les hautes destinées de la race.

Mais je ne suis socialiste que par moments et ces considérations ne me sont pas venues à l'esprit. Impressionné par la misère et l'abandon de ce lieu; par l'avarice d'une nature cruelle et insensible; par la fatigue et la rude tâche, au prix desquelles ces malheureux doivent conquérir leur maigre pitance; par l'absence, enfin, de toute commodité, de tout plaisir, qui pourrait rendre la vie agréable ou seulement tolérable, je me disais : le curé n'a-t-il pas ici une grande mission à remplir? Ce presbytère, somptueux par rapport aux autres maisons, a été bâti en vue d'obtenir qu'un prêtre consente à habiter ce village; sans cette donation, Petilla devrait recourir au curé d'un village voisin; n'y a-t-il pas dans l'idée qui a présidé à cette générosité, une philosophie profonde et triste?

Que serait, me disais-je en moi-même, la dure existence de ces pauvres et solitaires esclaves de la terre si la religion n'adoucissait d'un rayon d'espérance leurs âmes, accablées de fatigue et de douleur?

Comment supporter la monotonie désespérante d'une vie où n'existent d'autres changements que ceux des saisons et du temps? Comment nous attacher profondément et sincèrement à la terre inféconde dont nous naquîmes sans cet optimisme consolateur de la religion qui nous promet, calmant les impatiences et les défaillances du présent, après une vie d'épreuve et d'expiation, la résurrection triomphale, le rapatriement tant désiré aux terres dorées du ciel, berceau de nos âmes, demeure où nous attendent, leurs bras aimants ouverts, les éternels absents, les morts chéris et pleurés? Oui, il faut reconnaître qu'une telle existence est inconcevable, en l'absence d'une foi aveugle, absolue, en l'immortalité de l'âme, en l'existence et en la justice de Dieu.

Le scepticisme et les belles philosophies matérialistes ou panthéistes ne sont compatibles qu'avec la richesse, ou tout au moins avec l'*aurea mediocritas;* le pauvre, le malheureux et le malade ont besoin de la foi, parce que la philosophie ne leur suffit pas et que la science n'a rien qui puisse remplacer les consolations suprêmes de la religion...

Mais il est temps de renouer le fil de notre travail, interrompu par la narration de cet épisode. Il ne serait d'ailleurs pas raisonnable de donner, dans cette étude autopsychologique, une importance excessive au fait d'être né par hasard dans un village montagnard; car l'homme n'est pas comme la plante, qui a le goût de la terre où elle pousse. Le végétal humain est imprégné, non pas de la terre et de l'air inorganiques, mais de la stratification humaine qui alimente les racines de son esprit et fut l'occasion d'émotions ineffaçables. Sous ce rapport, ma vraie patrie est Ayerbe, ville de la province de Huesca; j'y passai la période la plus critique et la plus plastique, la plus créatrice de ma jeunesse, entre huit et dix-sept ans, de 1860 à 1869, date de la fameuse révolution espagnole.

CHAPITRE III.

Ma première enfance. — Mon caractère et mes tendances. — Mon admiration pour la nature et ma passion pour les oiseaux.

Comme la plupart des enfants, j'étais un fervent de la nature, un amateur enthousiaste de la vie à l'air libre, un passionné infatigable des jeux athlétiques et des exercices d'agilité. Parmi mes penchants naturels, deux tendances dominaient toutes les autres et donnaient à mon caractère une physionomie étrange : c'étaient une passion décidée pour l'observation et la contemplation de la nature, et d'autre part une antipathie incompréhensible à l'égard des relations sociales.

Ma timidité et ma pusillanimité en présence de personnes étrangères étaient extrêmes : lorsque nous dînions chez des amis ou que ceux-ci étaient invités chez nous, mes parents avaient peine à me faire asseoir à table et à m'amener à entrer en conversation avec nos hôtes. Cette extravagante timidité me valut bien des reproches et bien des punitions; mon père jugeait avec beaucoup de raison, que cette obstination à éviter les relations sociales, retardant et entravant mon adaptation au milieu, aurait pour conséquences une rudesse de caractère, un mépris des hommes, une extravagance de goûts qui pourraient m'être fatales dans l'avenir.

Combien mon père fut bon prophète, l'histoire de ma vie est là tout entière pour en témoigner. Ce désir de vivre à ma guise, livré à mes seuls penchants, toujours soustrait à la coërcition morale du milieu et aux critiques salutaires des amis, a été la cause de mon isolement relatif dans le monde; il m'a privé d'amitiés décisives aux heures d'affliction; il a considérablement retardé ma carrière.

Dans un pays où souvent le mérite lui-même ne passe que s'il est revêtu de l'estampille de la faveur, ce manque de protecteurs a failli m'empêcher d'obtenir des succès académiques que d'autres, plus avisés, ont facilement et rapidement conquis; je dépensais dans mes travaux bien plus d'énergie

et de peine qu'eux, mais ils connaissaient à fond l'art de faire fortune et de se rendre agréables aux dispensateurs éternels des faveurs et des prébendes.

Aujourd'hui encore, bien que le choc de la réalité et le commerce continu des hommes aient modifié mon caractère, il m'est impossible de réprimer une certaine tendance à la vie solitaire, qui présente pour moi un attrait indéfinissable. Etendu dans les prairies qui environnent la ville, les yeux sur la chaîne neigeuse du Guadarrama, j'aime à donner libre cours à mes idées. Délivré de la suggestion perturbatrice et déformatrice qu'exercent sur nous la pensée et la volonté des autres, j'ai l'illusion d'être complètement libre. Et en effet : seul, l'homme qui vit dans l'isolement est maître de son cerveau et peut feuilleter à sa guise le livre de ses souvenirs. A entamer une conversation, nos paroles sont comme imposées par la pensée d'autrui; les associations d'idées se succèdent dans l'ordre marqué par notre interlocuteur, qui devient ainsi en quelque sorte le maître de notre esprit et de nos sentiments. Désormais, nous ne pourrons plus l'empêcher d'évoquer par son bavardage impertinent des souvenirs douloureux; sa parole imprudente a éveillé, touché, mis en action des registres de nos pensées que nous eussions voulu garder au fond de notre inconscient. Et cette situation pénible perdure des heures et des heures; elle nous distrait de nos devoirs; elle nous ravit la joie et la tranquillité indispensables à l'accomplissement de notre tâche.

Combien de fois allons-nous, en quête de distraction, au café ou en soirée, et en revenons-nous la volonté abattue et brisée, stérilisés, incapables — parfois pour longtemps — de reprendre notre travail quotidien! Disons-le encore, c'est dans la solitude seulement que nous sommes maîtres de nous-mêmes; les idées, s'écoulant dans leur lit naturel, s'inscrivent d'avance dans le cerveau et se groupent en constructions logiques; la sérénité, le naturel et la spontanéité avec laquelle se réalisent et se succèdent ces groupements d'idées, nous plaisent et créent en notre conscience la conviction intime de la liberté. Peut-être cette liberté n'est-elle qu'un mirage, une illusion née, comme l'ont dit certains philosophes, de l'ignorance des causes qui nous

font agir. Mais notre illusion du libre arbitre est sans aucun doute plus grande et plus agréable lorsque l'ingérence d'une pensée étrangère ne met pas d'obstacles au cours de nos idées et ne nous impose pas ces émotions perturbatrices que provoquent, sans le moindre égard, des interlocuteurs imprudents.

L'homme isolé et livré à ses pensées peut seul, en conséquence, jouir d'un calme inaltérable et d'une humeur sensiblement uniforme; certes, il n'éprouvera pas « dans son coin » de grandes joies; mais les grandes douleurs lui seront épargnées.

Mon caractère insociable et mes penchants si individualistes — défauts dont, ainsi que je l'ai dit, je ne me suis jamais entièrement corrigé — ont été pour moi de quelque utilité. Ils ont préservé mon énergie de la dépression et de la stérilité qu'entraînent les relations mondaines trop suivies, stérilité qui est le prix auquel les personnes trop courtoises et trop sociables achètent la sympathie et la bienveillance; ils m'ont valu aussi un avantage considérable : ils m'ont enseigné à ne point trop compter sur les autres dans la lutte pour le bonheur; enfin ils m'ont permis de défendre mon temps, ce trésor inappréciable de la vie (si peu respecté d'ordinaire), ce fil précieux et subtil dont est tissée la toile de la pensée et de l'action.

L'admiration de la nature était aussi, je l'ai dit déjà, l'un des penchants de mon esprit. Je ne me rassasiais pas de contempler les splendeurs du ciel, le décor varié et pittoresque de la montagne, les lignes brisées des ravins, les berges riantes des ruisseaux. La beauté, la variété et l'originalité des œuvres de la nature m'attiraient d'une façon impérieuse et irrésistible; et je passais toutes les heures de liberté que me laissaient mes études à parcourir les environs de la ville, explorant ravins, fondrières, sources, rochers et collines. Ces excursions inquiétaient vivement ma mère, à laquelle mes longues absences faisaient toujours penser qu'un accident m'était arrivé. Elles firent naître en moi une vive passion pour les animaux, et surtout pour les oiseaux, dont j'avais toujours eu une collection nombreuse. Je me plaisais à les élever depuis leur âge le plus tendre, à leur construire des cages d'osier ou de jonc, à leur prodiguer mes soins et mes cajoleries.

Ma passion pour les oiseaux et pour les nids s'accrut à ce point qu'un printemps j'arrivai à en posséder plus de vingt, appartenant à diverses espèces. Ce goût pour l'étude des oiseaux s'accentua encore par la suite; mais déjà il se montrait à l'âge de treize ans, lorsque je me mis à collectionner les œufs. Pour en faciliter la récolte — mon père voyait cette passion d'un œil favorable — j'offris aux gamins et aux garçons de ferme un *cuaderne* par nid qu'ils m'indiqueraient. De cette manière, ma collection s'enrichit rapidement et arriva à comprendre trente exemplaires différents. Je les montrais orgueilleusement à mes camarades du peuple comme un trésor inestimable. Malheureusement, ma collection — que je rangeais précieusement dans une boîte de carton divisée en compartiments soigneusement étiquetés — ne se conserva point : les ardeurs du soleil d'août anéantirent mon trésor, en provoquant la putréfaction des œufs et la rupture des coquilles. Grande fut ma peine lorsque je me rendis compte de la catastrophe et que je compris toute l'étendue de l'irréparable dommage! J'étais inconsolable à la vue de mes œufs d'engoulevent, de grive, de moineau, de linotte, de pinson, d'alouette, de cul-blanc, de merle, de héron, de chardonneret, de coucou, de rossignol, de caille, montrant, dans leurs coquilles ouvertes, une matière putride et malodorante.

Cet attachement cimenta mes sentiments de clémence envers les animaux. J'aimais à les collectionner pour jouir de leurs gracieux mouvements et pour étudier leurs curieux instincts, mais non pour les torturer et en faire des jouets. J'employais, pour les prendre, les procédés qui me permettaient de les garder en vie (filets, trous profonds, etc.) Lorsque j'en avais trop ou que je ne pouvais pas leur prodiguer assez de soins à mon gré, je les délivrais; s'ils étaient très jeunes et sans plumes, je les rendais à leurs nids et à la tendresse maternelle. Ni l'intérêt gastronomique ni la vanité du chasseur ne me poussaient; c'était l'instinct du naturaliste qui me faisait agir. Il me suffisait d'assister au phénomène merveilleux de l'incubation et de l'éclosion des œufs; de suivre pas à pas les métamorphoses du nouveau-né, de surprendre, d'abord l'apparition des plumes sur la peau de ces petits êtres frileux et nus, puis les premiers

battements d'ailes de l'oisillon qui essaye ses forces, et enfin le vol vigoureux et sûr par lequel il prend solennellement possession des domaines de l'espace.

Les instincts admirablement prévoyants des animaux me remplissaient d'une satisfaction ingénue; mais les inharmonies que la nature présente parfois ne me choquaient pas moins; elles me semblaient témoigner chez le créateur de distractions et de complaisances étranges; j'ai éprouvé, je m'en souviens, un sentiment de répulsion lorsqu'on m'a raconté les ruses employées par le coucou pour élever sa progéniture — ruses que j'ai pu vérifier moi-même. C'était la première anomalie de la nature dont je m'apercevais; elle me causa quelque désenchantement au sujet de l'ordre admirable de la création; car j'avais cru le mal exclusivement humain, et je le voyais prendre racine dans l'animalité la plus basse.

Le lecteur me pardonnera d'insister sur des détails qui peuvent paraître vulgaires ou inutiles. J'espère cependant trouver grâce aux yeux de l'homme réfléchi, qui ne pourra manquer de voir un intérêt psychologique et pédagogique dans cette passion vive et précoce d'un enfant.

A mon avis, les goûts dont je parle montrent l'ordre dans lequel s'éveillent les aptitudes mentales de l'enfant et constituent des données précieuses au sujet du plan d'enseignement le plus conforme à son intelligence. Il ne procède pas, comme l'ont dit quelques-uns du simple au composé, mais, au contraire, du composé au simple et du tout à la partie. Avant l'abstrait, le concret l'intéresse; il apprécie mieux la qualité que la quantité. Avant la physique et la chimie, qui sont surtout des sciences d'analyse, il place l'histoire naturelle, science synthétique et d'intégration élevée et complexe. Au lieu de s'intéresser à l'histoire des hommes dans les âges anciens, l'enfant désire connaître l'homme et les animaux qui l'entourent; leurs actions, leurs habitudes et leurs mœurs constituent pour lui une source inépuisable d'émotions et d'enseignements. Enfin, lorsque l'enfant, poussé par ses instincts artistiques, essaie de fixer sur le papier ses sensations visuelles fugitives et changeantes, ce ne sont certes pas les figures abstraites et simples de la géométrie qu'il dessine d'une main peu

assurée, mais bien les silhouettes complexes de l'homme et de l'animal, de l'arbre et de la fleur. On dirait que l'attention de l'enfant préfère le dynamique au statique, et qu'elle se fixe et se prolonge en raison de l'intensité de la vie qui palpite dans l'objet examiné.

A première vue, ce singulier procédé d'étude paraît un contresens ; l'entendement semble y marcher à rebours de l'ordre fixé par les méthodes rationnelles d'enseignement ; mais un peu de réflexion montre que ce mode d'examen est le plus naturel, le seul possible. L'homme primitif — le fait est certain — observait et connaissait les qualités extérieures et concrètes des choses (couleur, forme, volume, mouvements) avant les propriétés intimes et générales; les éléments les plus simples dont se composent les corps représentent précisément, personne ne l'ignore, la révélation ultime de l'analyse scientifique. Ce chemin parcouru par la science dans son développement historique, l'enfant le suit à son tour; il commence ses explorations par les êtres les plus importants, par ceux qui l'intéressent le plus vivement : ses parents, ses frères et sœurs, les membres de sa famille, les personnes qui l'entourent; puis il examine les animaux et les plantes; en dernier lieu seulement, sa curiosité, aiguisée par des objets moins semblables à son propre corps, le porte à contempler les fleurs, les pierres, la terre et les astres.

Ce n'est point ici le lieu de discuter le problème ardu et controversé de l'enseignement primaire ; nous rencontrerons dans les chapitres suivants des occasions plus favorables de donner sur ce sujet notre modeste opinion. Nous nous bornerons pour le moment à déplorer que l'on ne tire point parti, au profit de l'enseignement, de cette curiosité spontanée et impérieuse qui pousse les enfants au désir de connaître le mécanisme des êtres vivants. Combien la tâche du maître serait agréable et utile, si, éclairant et guidant les goûts irréfléchis de l'enfant, il transformait petit à petit la notion vulgaire, informe et rudimentaire des choses en une connaissance exacte et rigoureuse, bien qu'élémentaire et schématique !

Les règles ingrates de la grammaire et de l'arithmétique ne causent à l'enfant que de l'ennui. Quel plaisir ne goûterait-il pas

à un cours pratique et élémentaire d'anthropologie, de zoologie et de botanique locales, expliquées sur le terrain, en présence des objets à étudier eux-mêmes! Ces connaissances sont en somme celles qui intéressent le plus les paysans auxquels la loi implacable de la destinée interdit de franchir les limites de leur village natal et qui ne peuvent en conséquence accroître le maigre capital de notions scientifiques acquises par eux à l'école.

(A suivre.)

NOTICE CRITIQUE

POUR SERVIR A

L'HISTOIRE DES PRIX

PAR

G. DES MAREZ

Chargé de cours à l'Université de Bruxelles.

La conquête des provinces gallo-romaines par les barbares avait amené la substitution d'un régime essentiellement agricole à un régime urbain. La disparition du commerce et de l'industrie avait été une des conséquences directes de ce changement économique, et sous l'action combinée de différentes causes, la petite propriété avait fini par sombrer devant les envahissements du grand domaine. Faute de transactions commerciales, la monnaie avait pour ainsi dire disparu de la circulation, et l'échange en nature s'était imposé partout comme une nécessité inéluctable.

Tout se payait en produits naturels. Le tenancier agricole prestait à son seigneur foncier du blé, du seigle, de l'avoine, du fromage, des œufs, des poulets, des chapons. Dans la ville même, renaissante à la fin de la période carolingienne, les tenures primitives étaient grevées d'un cens en volaille ou en céréales. Les rentes annuelles, distribuées aux religieux et aux chanoines, sous le nom de prébendes, consistaient en une addition de blé, de bière, de viande ou d'autres denrées alimentaires. Pour emmagasiner les prestations de toute nature, fournies par les

tenanciers de son domaine, le grand propriétaire fit construire une grange énorme. C'était l'épier, le *spijker*, le *spicarium*, dont la grande grange de l'abbaye de Ter Doest près de Bruges, encore debout, est un remarquable spécimen. Le comte de Flandre, à la tête d'un capital immobilier énorme, fit élever d'endroit en endroit un semblable *spicarium*, et sa demeure comtale à Ypres était moins un château qu'un épier (1). Différents fonctionnaires étaient préposés à l'administration de ces revenus. Ils tenaient des rôles appelés *brieven*, *briefs*.

Ce fut dans la ville que l'économie naturelle subit les premières atteintes. Dès le XII[e] siècle, on convertit en argent le montant des cens en nature (2). Ce mouvement de conversion gagna presque aussitôt la campagne et y fut accueilli avec d'autant plus de faveur que le grand domaine commençait à y perdre son antique fixité. On jugeait qu'il était plus avantageux de calculer en argent courant la valeur du blé, du seigle, du chapon, de tous les produits enfin dus par le tenancier pour prix de sa tenure, que de recevoir en espèces ces prestations encombrantes. A l'épier du comte, à la mense du chapitre ou de l'abbaye, la tenue des rôles devenait dès lors singulièrement compliquée. La perception des baux, des arrérages des cens et des rentes, devait se faire, en effet, non plus en nature mais en argent, et pour ménager les intérêts réciproques des seigneurs fonciers et des censitaires, on en vint à devoir arrêter un tarif annuel, mensuel ou même hebdomadaire, basé sur un prix moyen de marché.

C'est à cette opération de conversion, transition éclatante de la *Naturalwirtschaft* à la *Geldwirtschaft*, que se rattachent les documents publiés en Belgique par M. Hubert Vanhoutte (3), en

---

(1) Thierry d'Alsace l'appelle *ministerium victualium nostrorum*. DIERICX, *Mem. sur Gand*, I, p. 135. Sur ces épiers, voir GILLIODTS-VAN SEVEREN, *Inv. des Arch. de Bruges*, IV, pp 235 et suiv.

(2 Sur ce mouvement de conversion, voir notre *Histoire de la Propriété foncière dans les Villes*, Gand-Paris 1898, pp. 321 à 329.

(3) *Documents pour servir a l'histoire des prix de 1381 à 1794*. Bruxelles, Kiessling, 1902, 60 pages, 8 tableaux des prix et 1 diagramme. (Publ. in-4° de la Com. royale d'Histoire de Belgique.)

Hollande par M. J.-A. Sillem (1). Tous deux ont travaillé indépendamment l'un de l'autre et il est remarquable de constater qu'ils ont suivi une même méthode et un plan d'introduction à peu près identique. Bien que nous nous attachions de préférence ici au travail de notre confrère belge, nous désirons cependant rappeler en quelques mots la portée de la publication du savant hollandais (2).

Les chanoines du chapitre d'Utrecht recevaient à titre de prébende de la viande, du pain et de la bière. et en certaines circonstances exceptionnelles, du poisson, du vin, du lard et du fromage. Quand ils eurent cessé d'habiter et de prendre leur repas en commun, ils furent gratifiés mensuellement d'une somme d'argent déterminée appelée *denarii mensurnales*. C'était la valeur de la prestation en nature. Pour établir cette valeur, deux fonctionnaires, les *taxatores jurati*, étaient obligés de rédiger en double une fois par semaine, d'après les cours du marché, une note renfermant le prix du meilleur blé, seigle et avoine. D'après ces données, le *camerarius major* du chapitre fixait le prix moyen de ces céréales. Ce sont ces prix moyens que publie M. Sillem et qu'il fait précéder d'une savante introduction sur les mesures employées et les monnaies usitées.

La publication de M. Vanhoutte est en tout semblable à celle que nous venons de signaler. Elle la complète de la façon la plus heureuse, non seulement parce qu'elle se répartit sur un espace de temps beaucoup plus considérable, mais surtout parce qu'elle

---

(1) *Tabellen van marktprijzen van granen, te Utrecht, in de jaren 1393 tot 1644.* Uit de rekeningen en weekhjsten der Domproosdij. Amsterdam, J. Muller, 1901, 32 pp. et 14 tableaux. (Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Afd. Letterkunde, nieuwe reeks, deel III, n° 4.)

(2) D'autres tarifs de prix avaient été publiés précédemment. Notons Otto Dritmann, *Die Getreidepreise in der stadt Leipzig im XVII, XVIII und XIX Jahrhundert.* Leipzig, 1889, dans les *Mittheilungen des Statistischen Amtes der stadt Leipzig Heft XXI.* — En France, l'immense travail, malheureusement fort contesté, de G. d'Avenel, *Histoire économique de la propriété, des salaires des denrees et de tous les prix en général depuis l'an 1200 jusqu'en l'an 1800.* Paris 1894-1898, 4 vol. in-4°.

se rapporte à une autre partie très importante des anciens Pays-Bas, la Flandre (1).

La Chambre des Renenghes fut chargée de veiller à la conversion en argent des rentes en nature dues à l'épier du comte (2). Des officiers du domaine appelés *renneurs* étaient tenus de prendre neuf fois par an, au marché hebdomadaire de la ville de Bruges, et en présence d'un commis de l'épier, le prix des grains, du beurre et du fromage. Ils devaient signer aussitôt un billet mentionnant ces prix et le remettre ouvert et immédiatement au commis de l'épier. Celui-ci diminuait les prix du froment et de l'avoine d'un sixième et celui du fromage d'un dixième, et rédigeait à son tour un billet destiné à la Chambre des Renenghes. Cependant cette opération ne suffisait pas. Voulant contrôler les données des renneurs, la Chambre organisait un contrôle permanent, confié cette fois-ci aux écoutètes et aux baillis ainsi qu'aux receveurs de l'épier. Elle exigeait en outre l'indication dans le *billet* du prix *le plus haut, médiocre et moindre distinctement.*

Sur ces donnés, les haut-renneurs établissaient la moyenne annuelle du prix des différentes espèces dues au domaine. Cette fixation s'appelait *férir le coup*, d'où le nom des registres, où sont renfermés les tarifs, *Registre du cop ou prix des grains des Espiers des Flandres* (3).

Telle est la manière d'opérer, décrite dans un mandement du 13 mai 1504, que l'auteur publie au n° 1 des pièces justificatives. Cependant « es parties de Bruges » il y avait une autre méthode suivie, décrite dans une pièce, rapportée par Beaucourt (4) et que l'auteur semble avoir ignorée. Il y est dit qu'on

---

(1) En effet, les tableaux de Sillem vont de 1393 à 1644, ceux de Vanhoutte de 1381 à 1794.

(2) Sur l'organisation de cette Chambre, l'auteur a négligé de citer WARNKŒNIG, *Histoire de Flandre*, II. 87, ainsi que l'*Inventaire des Archives de Bruges*, par GILLIODTS-VAN SEVEREN, où il aurait pu trouver de précieux renseignements.

(3) Sur la conversion des rentes et le rôle des *priseurs dou market de Douay*, voir le livre récemment paru de G. ESPINAS, *Les finances de la commune de Douai, des origines au XV^e siècle*. Paris 1902, page 133.

(4) *Beschrijvinge van den Proosschen*, p. 103. Texte cité par GILLIODTS-VAN SEVEREN. Inventaire, IV, p. 234.

prend le coup par trois samedis, deux samedis devant la Saint-Martin en hiver et un après. De ces trois sommes ensemble, on prend le tiers, et si on veut diminuer le prix moyen à ce terme, on peut déduire un sixième, et ce qui reste est *le cop abrégé pour terme*. Si on ne désire pas diminuer à ce terme, on additionne les prix relevés trois fois à la Saint-Martin, à la Chandeleur et à l'Ascension (1). On prend le tiers de ces neuf prix additionnés, et si l'on diminue d'un sixième cet ensemble, *le demeurant est le droit cop de l'année*.

Les documents, mis au jour par M. Vanhoutte, tout importants qu'ils soient, ne sont cependant pas aussi rares qu'il semble le croire. Tout dépôt d'archives en contient avec une différence en plus ou en moins d'ancienneté (2). Nous nous plaisons à signaler ici à l'attention des travailleurs les différents registres relatifs à la détermination du prix des grains, du poids du pain et du salaire des boulangers, conservés aux archives de la ville de Bruxelles. Outre quelques données éparses du milieu du XV^e^ siècle (3), la coutume publiée en 1657 par de Conde et celle éditée par Christijn en 1689, renferment un tarif du prix des grains de 1500 à 1656 ou 1689, et les exemplaires de ces diverses éditions des coutumes comportent généralement des additions manuscrites jusqu'en 1775 environ (4). Au dépôt d'Ypres on conserve des détails circonstanciés sur le poids du pain et sur le mode de fabrication des différentes pâtes dans plu-

---

(1) Pourquoi à ces trois dates ? La Saint-Martin et la Chandeleur sont des dates d'échéance des rentes en nature (Pièce n° 1 le prouve pour la Saint-Martin), et l'Ascension était un moment où déjà il était permis de prévoir le succès ou l'insuccès de la récolte prochaine.

(2) Pour le XVIII^e^ siècle et même pour le XVII^e^, nous avons les tarifs imprimés dans les mercuriales, les almanachs et autres livres de l'espèce.

(3) *Perquementboeck mette Taitsen*. Ms., n° 38. Notamment les déterminations de 1444 et 1448, fol. 25B à 26B.

(4) *Costuymen en de Rechten der Stadt Brussel met de stucken daer inne vermeldt..... Tot Brussel bij Jan Mommaert, in de Druckerije, 1657*, pp. 208 à 216. Cette liste est empruntée aux rôles de l'Epier, *Spijckers registers*, qui sont déclarés reposer à la Trésorerie de la Ville. Ces registres n'ont pas été retrouvés jusqu'à présent, probablement ont-ils été détruits lors du bombardement de 1695. — Pour la détermination du pain et les ordonnances y relatives, voir les manuscrits n^os^ 586 (1533 à 1695) 587 (XVII^e^ siècle), 544 (formulaire) et 545 (Prix des grains au marché de Bruxelles, du

sieurs ordonnances du xv^e^ siècle (1). A Bruges, le chercheur trouvera également une ample moisson de renseignements aux archives communales (2).

Mais revenons au travail de M. Vanhoutte. L'auteur n'a pas cru devoir publier intégralement le texte des Registres de l'épier de Flandre, et avec raison. Il a réuni en tableaux, divisés en colonnes, les prix du froment, de l'avoine dure, de l'avoine molle, du beurre, du fromage, de l'orge, du malt, de la cervoise et du seigle pour les châtellenies de Bruges, de Furnes, de Bergues et d'Ypres. Il a ajouté un diagramme des hausses et des baisses sur un espace de cent ans, de 1380 à 1480.

Une *Introduction* de 32 pages est jointe aux tableaux. Elle constitue la partie du travail à la fois la plus méritoire et la plus sujette à critique. Elle est ou trop étendue ou trop courte. Trop étendue si l'auteur, comme il le déclare, n'a voulu communiquer qu'un simple texte, offrir une simple publication de sources pour servir à l'histoire des prix. Dans ce cas, en effet, une description des documents et l'indication du mode de publication eussent suffi, mais dès lors aussi le travail devenait purement mécanique et ne pouvait attirer à son éditeur d'autre mérite que celui d'avoir su condenser laborieusement et patiemment en tableaux les chiffres contenus dans un texte courant. Cependant, quoi qu'en dise l'auteur, il a voulu faire plus, et faire preuve de connaissances en matière d'histoire économique, en discutant les méthodes et en indiquant les résultats généraux qui se dégagent de ses textes. Mais précisément alors, nous le trouvons incomplet, et nous aurions voulu des considérations pourvues d'une plus grande ampleur, telles qu'on est en droit de pouvoir en

---

1^er^ avril 1796 au 9 Nivose an VI). A la Bibliothèque royale, section des manuscrits, le registre n 7614 contient le prix des grains à Bruxelles de 1422 à 1577. On conserve au même dépôt de nombreuses mercuriales et plusieurs tarifs de prix que M. Vanhoutte aurait pu consulter avec fruit.

(1) Tarif d octobre 1431. E. De Saghere, *Notice historique sur les archives d Ypres*, pp. 48 à 54. — Tarif du xvi^e^ siècle, suivi de Keures du xv^e^. sur les grains et le salaire des meuniers et des mesureurs. Ibid., pp. 64 à 65. — Tarif de 1495, publié par Diegerick, *Inventaire des Archives d Ypres*, IV, p. 245 et pp. 308 à 322.

(2) Gilliodts-Van Severen, *Inv. des Arch. de la ville de Bruges*, Introd. p. 12.

exiger de celui qui s'est trouvé seul pendant des mois face à face avec ses chiffres. La suite de cette notice précisera davantage notre pensée.

Sur le terrain de la méthode, l'auteur fait preuve d'une prudence inspirée par un sens critique incontestable. Condamnant sans détour comme défectueuse la méthode de conversion des mesures et des monnaies anciennes adoptée par d'Avenel, et la réduction de la livre tournoi en monnaie décimale par Natalis de Wailly, il prend nettement position, et déclare que dans l'état actuel de nos connaissances en métrologie et en numismatique, toute tentative de conversion doit être considérée comme prématurée. C'est que les monnaies et les mesures ont varié dans la suite des temps, et comment connaître la valeur de la livre parisis ou du heud de Flandre en 1400, en 1500, en 1600, en 1700? Même les placards et les tarifs de réduction, arrêtés au lendemain de la chute de l'ancien régime, ne sauraient rien nous apprendre de certain. La valeur *officielle* d'une monnaie à telle époque n'est pas nécessairement en harmonie avec sa valeur *marchande;* la spéculation, dont le numéraire fait l'objet de la part des changeurs et des collecteurs, provoque au contraire un désaccord constant.

Les difficultés sans nombre que suscite la conversion des mesures, des poids et des monnaies, sont indéniables, et l'on peut se demander avec raison s'il sera possible de les surmonter jamais. Entretemps cependant quelques auteurs se flattent d'un optimisme aussi naïf qu'ignorant des sources, et c'est ainsi que récemment M. Brants, professeur à Louvain, exprimait dans un rapport le désir de voir les salaires des ouvriers *du XV^e^ siècle* soumis à un essai d'estimation, de voir un rapprochement établi entre le prix des denrées principales de consommation usuelle et les taux perçus, même plus, de voir dresser un *tableau* du salaire *comparé (!)* des divers métiers (1).

(1) *Bulletin de l'Académie Royale de Belgique*, avril 1902. Comment, en effet, M. Brants s'y prendrait-il pour mettre, en tableau comparatif, dix salaires exprimés chacun en une monnaie différente, dont nous ignorons la valeur intrinsèque en argent fin et encore plus la corrélation existant d'une monnaie a une autre? Même dans l'hypothèse où il lui serait possible de fixer l'alliage du *cheynsgulden*, du *rynsgulden*, du

Cependant si un désir ainsi formulé n'est encore que du monde des visions, faut-il pourtant renoncer systématiquement à tout essai de réduction ou plutôt de détermination en argent fin de la valeur des monnaies anciennes sous prétexte qu'il est impossible de réaliser la vérité? Il nous semble que ce serait être trop résigné en face des difficultés. M. Sillem avait renoncé, lui aussi, tout d'abord à toute conversion, mais, sur l'insistance des rapporteurs de son mémoire à l'Académie d'Amsterdam, il compléta, son travail et à l'aide des édits et des placards il détermina la quantité d'argent fin contenu dans un florin, non pas d'année en année mais à certaines époques où il était possible de le faire avec certitude (1). Nous aurions voulu que M. Vanhoutte fît la même chose, et c'eût été là le côté vraiment original et scientifique de son travail. Pas n'était nécessaire de transfigurer son texte en y mêlant des réductions au point de mécontenter ceux qui voudraient retrouver éventuellement la vraie physionomie des documents. Il y avait moyen de publier d'un côté, les chiffres du manuscrit rangés en tableaux — opération de pure édition — et de l'autre, de discuter ces chiffres et d'ajouter des tableaux d'indication de l'argent fin à différentes époques, opération longue, difficile mais scientifique au plus haut point et de très grand mérite. Dans ces tableaux, les économistes auraient trouvé des points de repère, avec cette restriction sans doute que ces conversions en argent fin ne donnaient qu'une idée *approximative* et non absolue des valeurs. Mais c'était déjà énorme.

Il règne en matière de conversion une erreur que M. Vanhoutte semble partager avec beaucoup d'autres et qui est celle-ci : c'est que la conversion en argent fin et partant en monnaie franc et centime doit être faite afin de nous permettre de nous faire une idée des valeurs des choses au moyen âge *par*

---

mottoen, du *nobel*, de l'*oude schild*, du *gros* de Vilvorde, etc., etc., comment établirait-il le pouvoir d'achat de cinq grammes d'argent fin cachés dans un *cheynsgulden* ou dans un florin, alors que ces deux monnaies, en les supposant d'un même alliage, peuvent valoir plus ou moins, d'après le cours?

(1) De même Wiebe, *Zur Geschichte der Preisrevolution des XVI und XVII Jahrh.* Leipzig 1895, donne le tarif des prix dans les différents pays de l Europe en or et en argent fin, page 325.

rapport à nous, par rapport à notre manière d'apprécier ces valeurs. Or, ce n'est pas là le but de la conversion, et il ne saurait l'être. Supposons, en effet, que nous sachions qu'avec 10 grammes d'argent fin on pouvait acheter en 1400 la même quantité de blé qu'avec ces mêmes 10 grammes en 1900. Est-ce à dire que de part et d'autre la valeur tant de la monnaie que du blé doit être considérée comme la même et que si nous avions vécu en 1400, nous aurions pu avec nos francs acheter cette quantité de blé? Evidemment non. C'est qu'en réalité les 10 grammes d'argent fin de 1400 pouvaient valoir 12, 13 ou 14 grammes, comme ils ne pouvaient valoir que 8 ou 7 grammes. Voici un exemple concret et réel de ce fait. En 1413, le florin de Dordrecht avait un cours tellement excessif que les membres de Flandre firent essayer cette monnaie et trouvèrent qu'au lieu de valoir 37 gros — son cours du jour — elle ne valait que 30 gros, et que de même le florin du Rhin, évalué à 33 gros, ne valait en réalité que 29 gros (1). L'équation entre une même quantité d'argent fin en 1400 et en 1900 est donc impossible, aussi ce n'est pas pour nous faire une idée de la valeur des choses par rapport à nous que nous devons faire la conversion mais *par rapport aux contemporains qui ont fait usage de cette quantité d'argent fin*.

Pour résoudre son problème de conversion, M. Vanhoutte avait à sa disposition les nombreuses ordonnances des princes de la maison de Bourgogne, de Philippe le Bon surtout qui, vers 1430, après l'annexion du Brabant à la Flandre, essaya de réaliser l'unité du système monétaire. Il eut trouvé pour les temps modernes des sources abondantes qui lui auraient permis de voir d'autant plus clair dans la situation que les monnaies des rois d'Espagne ou des empereurs d'Autriche, décrites minutieusement dans les ordonnances, avaient cours par tout le pays (2). L'économiste aurait consulté ces réductions en argent fin et aurait pu se servir aussitôt, dans une large mesure, du tarif publié. Il aurait pu déterminer avec plus de précision

(1) GILLIODTS-VAN SEVEREN, *Inv. des Archives de Bruges*, V, p. 28.

(2) Pour la période moderne, nous pouvons placer en regard du cours officiel, le cours de la bourse. Celui-ci nous est connu, notamment, par les mercuriales et les almanachs.

les motifs des hausses et des baisses d'une année à une autre, poursuivre les progrès de l'économie nationale au détriment de l'économie urbaine, en comparant les diverses quantités de grain qu'on pouvait acheter, à une même année, avec une même quantité d'argent fin, à Bruges, à Anvers et à Bruxelles, et il aurait pu arriver dans cet ordre d'idées à une précision, croissant avec la disparition successive de la diversité des monnaies. Il aurait pu découvrir de nouveaux éléments de solution à cette intéressante question de la hausse subite de tous les prix, par toute l'Europe, au XVII[e] siècle (1).

Car, remarquons-le, ce qui est intéressant, c'est, non pas le chiffre brut que l'éditeur s'est borné à reproduire, mais le phénomène qu'il voile. Comment se fait le prix du marché, quelles sont les causes de hausse ou de baisse de la valeur monétaire d'un côté, des marchandises de l'autre? Jusqu'à quel point le public a-t-il conscience de la valeur réelle des monnaies? Les longues listes, que nous avons sous les yeux, ne sont en réalité qu'une façade, derrière laquelle se déroule toute une vie économique complexe et enchevêtrée. L'économiste est à la recherche de cette vie. Combien eût-il été heureux de pouvoir se servir aussitôt de ces tarifs des grains s'il avait pu les trouver, flanqués d'une évaluation des monnaies en argent fin, n'eût-ce été que de distance en distance, accompagnés d'un tableau indicatif des chertés et des disettes en telle et telle année, des importations ou des exportations en telle autre, bref, s'il eût pu trouver les textes munis d'un appareil de critique suffisant pour lui épargner les longues et laborieuses recherches, que ses études spéciales ne lui interdisent que trop souvent!

Aussi, tels qu'ils nous sont présentés, les tarifs des grains de 1381 à 1794 n'ont qu'une utilité immédiate relative. L'auteur d'ailleurs semble lui-même embarrassé pour nous indiquer les grandes conclusions qui découlent de son travail. Dans ses

(1) Nos tableaux attestent une hausse du prix des grains à partir de 1550. Cette hausse s'accentue dans des proportions énormes à partir de 1640. Sur cette révolution des prix, voir l'ouvrage de G. WIEBE, *Zur Geschichte der Preisrevolution des XVI und XVII Jahrhunderts*, Leipzig, 1895. Pour la Flandre voyez les considérations de la page 418.

Résultats il en indique trois. Tout d'abord il constate que « la bière ou cervoise y reste, pendant plus de deux siècles, taxée à 10 livres 16 sous, alors que pendant cette même époque la livre parisis avait certainement diminué en valeur dans des proportions énormes. » Ensuite, il insiste sur le parallélisme des prix sur les différents marchés de Flandre, qui, dit-il, se dégage de ses tableaux et annonce la fin de l'économie urbaine. Enfin, que la balance des prix est infiniment plus sensible en ce qui concerne le froment qu'en ce qui regarde les espèces de nécessité secondaire.

Pour cette dernière conclusion, l'auteur constate lui-même que c'est un truisme de la faire ressortir. Cependant une explication de ce fait n'eût pas été entièrement superflue, et l'économiste aurait certainement été enchanté d'apprendre que les Flamands consommaient beaucoup de blé et peu de seigle, contrairement à la population du centre de l'Allemagne qui se nourrissait surtout de seigle. Cette constatation a sa valeur (1).

Quant aux deux autres conclusions, nous en contestons l'exactitude. Et tout d'abord en ce qui concerne la bière, comment l'auteur a-t-il pu penser un instant que le prix en restait le même pendant deux siècles, phénomène d'autant plus déconcertant que le malt variait d'année en année ? C'est qu'en réalité la bière subissait des hausses et des baisses au même titre que n'importe quelle autre denrée, mais il importait de cacher aux yeux du public consommateur les fluctuations du prix d'une boisson aussi essentielle à la vie que la bière. Qu'on se rappelle les émeutes populaires soulevées par l'enchérissement de la chope de bière à Hambourg, à Francfort, et ici même à Bruxelles. Ces *Bieraufstände* sont fameux et se sont produits en

(1) Les comptes de Bruges de 1418-1419 mentionnent l'envoi d'un messager qui devait obtenir la permission d'exporter du seigle qui existait en grande abondance et qu'on consommait fort peu *(zekere menichte van rueghen, dies groote culte ende goeden coop int land es ende lettel daerin ghesleten wordt)*, tandis qu'en retour, on importerait deux fois autant d'avoine, dont la production avait été faible et dont la consommation dans le pays était fort grande *(mids den grooten ghebreke van evenen int land, dies men vele slijt)*. GILLIODTS VAN SEVEREN, *Invent.* IV, p. 410. Le besoin de l'avoine s'explique par la grande consommation de la bière en Flandre.

Allemagne encore en plein XIX^e^ siècle. Le pain se trouvait dans les mêmes conditions que la bière, pour lui aussi il fallait maintenir aux yeux du public un prix invariable, et il portait lui-même d'ailleurs le nom du prix qu'il coûtait. On l'appelait *twee scellingbroot, vierscellingbroot, mitebroot.* etc. Comment concilier cette fixité du prix de détail avec les variations réelles du prix des grains ? Voici. On permettait au brasseur de mêler au brassin une quantité d'aimes d'eau en rapport avec le prix du malt, au boulanger de faire plus ou moins de pains d'un sétier de blé, d'après le prix. Les inspecteurs jurés des denrées alimentaires, les *pegelezrs* (jaugeurs) et les *broodweghers* étaient chargés de faire respecter les règlements arrêtés d'année en année, de mois en mois ou même de semaine en semaine en cette matière (1).

Quant au parallélisme, existant dès la fin du XIV^e^ siècle, entre les différents marchés de Flandre, nous avouons que nous ne l'apercevons guère. Il n'existait pas de marché à marché, à une même année, pour une même marchandise. En effet, en 1381, le froment valait à Bruges, 42 s. 7 d., à Furnes, 29 s. 9 d., à Ypres, 30 s. 1 d. Il n'existait pas non plus dans une proportion d'écart donnée, entre les prix d'une même denrée, d'une année à l'autre, sur différents marchés Ainsi en 1381, l'écart entre le prix du froment à Bruges (42 s. 7 d.) et le prix du froment à Furnes (29 s. 9 d.) était de 12 s. 10 d. En 1382, il était de 11 s. 3 d. ; en 1383, de 7 s. 2 d. seulement. Il suffit d'ailleurs d'inspecter le diagramme pour remarquer aussitôt qu'à diverses reprises, à une même année, il y a baisse à Furnes tandis qu'il y a hausse à Bruges. Peut-on appeler cela parallélisme ?

C'est ici encore que je reproche à l'auteur de ne pas nous avoir communiqué certaines observations qui auraient été à leur place dans une *Introduction*, du moment où celle-ci devait affecter l'allure d'une étude économique. Ainsi il aurait pu nous dire que dans le système d'économie locale du moyen âge, la châtellenie devait pourvoir à l'entretien de ses

(1) Nous parlerons en détail de la fabrication du pain et de la bière dans notre mémoire sur l'*Organisation du Travail à Bruxelles au XV^e^ siècle.* (Mémoires couronnés de l'Académie royale de Belgique.)

habitants et de la ville qui en constituait le centre. On aurait compris par là pourquoi le blé valait 42 sous à Bruges, très peuplée, et ne valait que 29 sous à Furnes, dont la châtellenie était aussi fertile que celle de Bruges, tandis que la population était moindre. L'auteur aurait pu nous entretenir aussi quelque peu du système d'importation et d'exportation, du désaccord qui existait sur ce point entre les différentes châtellenies, ce qui aurait montré une fois de plus le manque de parallélisme et la vigueur encore exceptionnelle de l'économie locale à l'intérieur même du comté (1).

Maís il y a autre chose plus grave. Ce prix officiel cadre-t-il avec le prix réel ou marchand? L'auteur ne nous le dit pas, et l'économiste étranger pourrait bien se méprendre. Il est certain qu'il y a désaccord constant et que le prix donné dans les *Registres du coup de l'épier* n'est qu'une moyenne *annuelle officielle*, adoptée pour la levée des cens et des rentes, basée sans doute sur un triple achat de grains à trois époques distinctes de l'année, mais malgré tout profondément différente du prix *marchand journalier*. Il fallait insister sur ce caractère particulier des prix, et rechercher un certain nombre d'exemples destinés à montrer l'importance de l'écart entre la moyenne administrative annuelle et le prix courant réel. Ainsi, lors de la disette de 1482, le prix de 24 sous gros et plus, que les comptes de Bruges renseignent, correspond-il au prix de 6 liv. 10 s. 1 d. par. indiqué dans notre tarif, et de combien est la différence? (2). Mis ainsi approximativement au courant par quelques exemples concrets, l'économiste eût pu, encore une fois, utiliser en une plus parfaite connaissance de cause les impor-

(1) Lors de la disette de 1438, le duc autorise les Brugeois a aller chercher des grains en Hainaut et en Artois (Gilliodts-Van Severen, *Invent.*, V, 171-172). En 1481 et surtout en 1482, l'Espagne vient en aide. L'Andalousie fournit 4,625 heud de blé a 20 esc. gros, la Zélande, 1,192 heud à 15 escalins. On donnait une prime de 5 livres gros par 100 heud a tout marchand qui livrerait à la consommation des grains etrangers (*ibid.*, VI, p. 214). Ajoutons cette consideration que les reglements de toutes les villes défendent d aller à la rencontre des campagnards apportant leur blé au marché, dans un rayon déterminé. Ceci nous met sur la trace des accaparements de grains.

(2) Gilliodts-Van Severen, *Inventaire*, VI, 214. Les exemples abondent. Il suffit de jeter un coup d'œil dans les Chroniques, les *Memorieboeken*, et les Comptes.

tants documents publiés par M. Vanhoutte (1). D'ailleurs, le fait de diminuer le prix du froment et de l'avoine d'un sixième et celui du fromage d'un dixième, d'après le texte de 1504 imprimé par l'auteur, d'un sixième d'après le texte rapporté par nous, nous avertit déjà de l'écart qui devait exister entre la moyenne administrative et le prix courant journalier; et de plus s'il fallait accepter l'idée, exprimée par M. Vanhoutte, que nous pourrions bien nous trouver en présence d'une moyenne *d'impression,* on se rend compte aussitôt combien les chiffres, si laborieusement condensés par l'auteur, non seulement nous éloigneraient davantage de la réalité, mais compromettraient même gravement leur utilisation. C'est pourquoi, nous le répétons, si l'auteur avait mis en regard de ses chiffres *administratifs* quelques chiffres *marchands,* il aurait pu parfaitement graduer notre méfiance.

* * *

Est-ce à dire, parce que nous avons discuté librement le travail de l'auteur, que notre intention ait été d'en diminuer le mérite? Loin de là. C'est précisément parce que le travail qui nous était soumis était important qu'il méritait de fixer pleinement l'attention. Il est vrai qu'on nous taxera peut-être d'avoir été trop exigeant, mais nous est d'avis que l'éditeur de tout texte a pour devoir d'entourer sa publication de tous les renseignements pratiques désirables. A côté du travail de l'éditeur, il y a le travail de l'historien, et c'est ce dernier travail, esquissé dans l'*Introduction,* que nous nous sommes permis de discuter.

---

(1) Voici un petit texte dépeignant la valeur du billet contenant les données des prix fournis par les renneurs : « Et d'aultant que ledit prix nous sembloit assez bas, *non correspondant à la vraye valeur des especes,* et que trouvons audit Bruges que le chapitre de St-Donat prennoit aussi prix de grains a eulx deulx sur le mesme marché de Bruges, *lequel excedoit le coup de grains deubz a S. M...* » Rapport de 1631, Gilliodts-Van Severen, IV, p. 234, note 1. Rapprochez la lettre du 29 nov. 1631, publiée par M. Vanhoutte, n° 4.

VARIÉTÉS

Notes d'Archéologie

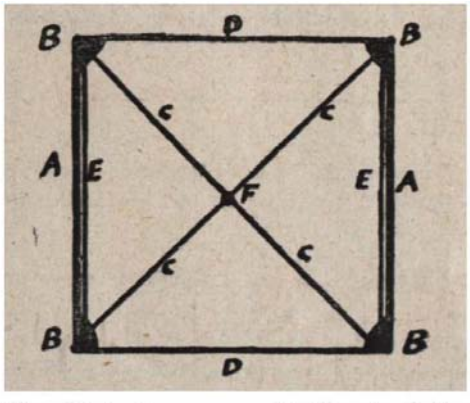
L'ORIGINE DE LA VOUTE D'OGIVES [1]

I

La voûte sur croisée d'ogives est une des caractéristiques essentielles des églises dites gothiques. On en connaît la structure. A la voûte d'arêtes, bloc d'une seule pièce, concrétion homogène, les maîtres d'œuvre du début du XII[e] siècle ont substitué la voûte à nervures apparentes, composée de deux éléments distincts : d'une part, deux arcs, jetés en diagonale d'une muraille à l'autre et se rencontrant au milieu de leur course, à la clef de voûte : c'est la croisée d'ogives ; d'autre part, la voûte proprement dite, maçonnée, divisée en quatre segments indépendants et triangulaires, par les quatre branches d'ogives, par les arcs doubleaux perpendiculaires aux murailles et par les arcs formerets longeant celles-ci.

LÉGENDE :

A Murs.
B Piliers.
C Branches de la croisée d'ogives.
D Arcs doubleaux.
E Arcs formerets.
F Clef de voûte.



(1) Cette note est le développement d'une leçon du cours libre d'archéologie médiévale donné en 1901-1902. La publication récente du *Manuel d'archéologie française*

La construction des voûtes d'arêtes et celle des voûtes d'ogives repose sur deux principes opposés : le principe d'*inertie* pour la voûte d'arêtes, masse immobile devant sa solidité à la stabilité de ses points d'appui et à la parfaite cohésion des matériaux qui la forment, mais courant le risque de s'effondrer tout entière dès les premières lézardes ; le principe d'*élasticité* et d'*équilibre* pour la voûte nervée dont les quatre panneaux, distincts des arcs sur lesquels ils reposent, jouent librement sur leurs supports et peuvent en suivre les mouvements (jusqu'à certaines limites, cela va sans dire). Comme d'ailleurs ils ne sont pas solidaires les uns des autres, si l'un d'entre eux fléchit, on éprouve quelque avarie, les autres peuvent rester intacts (1).

A quel pays revient l'honneur d'avoir possédé la première croisée d'ogives dans l'Occident médiéval (2)? La question vaut la peine d'être examinée avec quelque détail, puisque l'invention de la voûte à nervures apparentes, génératrice de l'église gothique, est une des plus fécondes trouvailles de l'histoire de l'architecture.

Il est universellement admis aujourd'hui que c'est dans la France du Nord, ou pour parler plus exactement dans l'Ile-de-France et en Picardie que l'architecture gothique eut son foyer ; c'est dans les pays de la Seine et de la Somme que, selon l'expression de M. Enlart (3) « le système de la construction et de la décoration gothiques a été élaboré, coordonné, perfectionné et élevé à la hauteur d'un style ». Mais de ce que la terre natale de l'art gothique est bien connue, il ne résulte pas nécessairement qu'elle ait été celle aussi de la croisée d'ogives initiale. Dès lors des recherches particulières s'imposaient ; commencées depuis de longues années, elles se poursuivent de plus en plus nombreuses ; il est opportun d'en indiquer les résultats actuels, d'autant plus que des travaux tout récents ont apporté des « faits nouveaux » pour l'étude de ce problème difficile, qu'à plusieurs reprises déjà on avait pu croire résolu, mais qui reste encore passablement obscur et susceptible seulement de réponses approximatives.

(1er volume) de M. Enlart a permis de la compléter sur plusieurs points importants. Voir aussi : *L'Art du moyen âge*, par E. Mâle (*Revue de synthèse historique*, février 1901, p. 88-91).

(1) Reusens : *Eléments d'Archéologie chrétienne*, I, p. 319-321. Enlart : *Manuel*, p. 35-38.

(2) Nous ne nous occupons pas ici des procédés employés par les constructeurs romains ou orientaux et qui ont pu suggérer aux architectes du moyen âge la conception de la croisée d'ogives. (Enlart : *Manuel*, p. 38-39. Choisy : *Histoire de l'architecture*, II, p. 514-515).

(3) *Manuel*, p. XIV.

II

Passons rapidement en revue les pays occidentaux où s'élèvent des monuments gothiques et fixons la date des plus anciennes voûtes ogivales qui leur appartiennent.

En Espagne, c'est au « porche de la gloire », à Compostelle, que se trouve la première en date des croisées d'ogives édifiées au Sud des Pyrénées, entre 1168 et 1188 (1). En Allemagne, la voûte gothique apparaît seulement au début du XIIIe siècle, par exemple à la cathédrale de Magdebourg (1209), à Saint-Géréon de Cologne (1211), à Notre-Dame de Trèves (1227), etc., (2). Les savants travaux de M. Dehio, professeur d'histoire de l'art à l'Université de Strasbourg, ont surabondamment prouvé que l'architecture gothique allemande reproduit tout entière des modèles français : « Vers l'année 1200, a-t-il écrit, l'art gothique qui s'était développé en France depuis cinquante ans frappa à la porte, et l'Allemagne lui ouvrit. » (3).

Il convient d'insister un peu sur l'Italie. On a cru longtemps, on lit encore dans d'excellents traités d'architecture et d'archéologie que la première église voûtée en ogives se trouvait dans ce pays. Dans son *Etude sur l'architecture lombarde*, M. de Dartein s'est attaché naguère à prouver (p. 432 et s.) que l'église Saint-Ambroise de Milan renfermait les plus anciennes nervures diagonales connues. M. Choisy, dans son *Histoire de l'architecture* (II, p. 514-515), M. le chanoine Reusens, dans ses *Eléments d'archéologie chrétienne* (I, p. 321) ont adopté cette opinion. Elle doit, aujourd'hui, être entièrement abandonnée. La basilique de Saint-Ambroise a bien été bâtie au IXe siècle (824-850) comme l'affirment ces auteurs; mais il ne lui reste de cette époque que le chœur et les absides. Les voûtes primitives se sont écroulées en partie en 1096; leur restauration s'est faite lentement et radicalement, elles ont été rebâties selon les procédés nouveaux déjà employés en France. Ces faits ont été établis par l'archéologue italien Cattaneo en 1889 (4).

Comment d'ailleurs avait-on pu supposer, comme l'écrit judicieusement M. Enlart (*Manuel*, p. 165) que l'architecture ait accompli tout à coup au IXe siècle, en Lombardie de tels progrès sans que ces progrès aient suggéré aucune imitation dans les régions voisines, qu'il ait fallu attendre le début du XIIe siècle pour que ce monument extraordinaire fît école, qu'il ait fait

---

(1) ENLART : *Manuel*, p. 438.

(2) ENLART : *Manuel*, p. 476-477.

(3) *Die Anfänge der gotischen Baustils (Repertorium für Kunstwissenschaft.* XIX, 3, p. 169). *Uber den Einfluss der französischen auf die deutsche Kunst in 13 Jahrhundert. (Historische Zeitschrift*, L, 3, p. 385; traduit par Bertaux, dans la *Revue archéologique*, XXXVII, p. 204).

(4) *L architectura in Italia del Secolo VI al mille circa.*

école d'abord dans le Nord de la France et que l'Italie ne l'ait imité que dans les dernières années du XII^e^ siècle et par l'intermédiaire de modèles venus de France? Les voûtes de Saint-Ambroise datent au plus tôt du second quart du XII^e^ siècle. Celles de l'église cistercienne de Fossanova, près de Terracine, sont de 1197 1208. Les autres voûtes gothiques italiennes sont postérieures (1).

Passons en France, et d'abord dans les régions méridionales, des Alpes au golfe de Gascogne. La croisée d'ogives y était connue dans le second tiers du XII^e^ siècle. Parmi les plus anciennes, à date certaine, on peut citer celles du porche de Saint-Victor à Marseille (avant 1150) (2), du transept de Maguelone, dans le département de l'Hérault (1129 à 1148), de l'abbaye cistercienne de Bonnefont dans la Haute-Garonne (vers 1150), de l'église Saint-Michel d'Entraigues, dans la Charente (1137) (3).

Le sud-ouest de la France renferme un bon nombre d'églises à coupoles, une quinzaine dans le Périgord seul, dont la plus célèbre est la cathédrale de Périgueux, Saint Front. M. Corroyer, dans son *Architecture gothique* (chapitres I et II) soutient : 1° que les fonctions des pendentifs des coupoles et des croisées d'ogives sont identiques, que la coupole sous sa forme symbolique est l'œuf d'où est sortie l'architecture gothique; 2° que c'est dans la coupole de Saint-Front, datée par M. Verneilh de la première moitié du XI^e^ siècle, (4) qu'il faut chercher et trouver l'origine de la croisée d'ogives. Mais ni l'une ni l'autre de ces thèses n'ont été admises par les archéologues plus récents : ils ont démontré tout au contraire que la voûte ogivale dérive de la voûte d'arêtes et non pas de la coupole, apparentée plutôt à la voûte en berceau (5); ils ont prouvé que, si même la croisée d'ogives dérivait de la coupole, Saint-Front de Périgueux ne mériterait pas l'honneur que lui a fait M. Corroyer puisque les voûtes en coupole de cette église ont été élevées postérieurement à l'incendie qui, en 1120, avait détruit l'ancienne basilique à plafond lambrissé bâtie à la fin du X^e^ et au début du XI^e^ siècles (6).

La mention de la thèse de M. Corroyer nous amène à dire quelques mots des plus anciennes croisées d'ogives de la France occidentale. Car d'après l'auteur de l'*Architecture gothique*, entre la coupole de Saint-Front et la voûte ogivale commune, il y aurait eu un intermédiaire : la voûte domicale, telle qu'on la trouve à la cathédrale d'Angers, Saint-Maurice. Les

---

(1) ENLART : *Les origines françaises de l'architecture gothique en Italie. (Bibl. des écoles d'Athènes et de Rome*, LXVI).

(2) Voir le dessin n° 208 du *Manuel* d'ENLART.

(3) ENLART : *Manuel*, p. 436.

(4) Dans son *Architecture byzantine en France*.

(5) « La coupole est un demi-berceau annulaire » (ENLART, *Manuel*, 40). BRUTAILS : *L'archéologie du moyen-âge et ses méthodes*, p. 183.

(6) Voir les études de MM. Brutails et Spiers, dans le *Bulletin monumental* de 1895 et de 1897.

branches d'ogives s'y croisent sous une clef de voûte plus distante du sol que les sommets des arcs doubleaux (1). Cette disposition est assurément très intéressante pour l'histoire architecturale. Mais elle ne constitue en aucune façon une forme de transition entre la coupole et la voûte d'ogives proprement dite. La chronologie s'oppose autant que la logique à cette conception : les voûtes angevines étaient seulement en cours de construction en 1152, à la mort de l'évêque Normand de Doué, qui avait entrepris la réédification de Saint-Maurice (2).

Les nervures apparentes ont été employées en Bourgogne plus tôt qu'en Anjou. Sans examiner dans le détail la place de l'église clunisienne de Vézelay (Yonne) dans la formation de l'art gothique, place que Viollet le-Duc (3) a sans doute faite trop grande, bornons nous à constater ici que les ogives de son porche remontent à 1132.

Transportons-nous maintenant dans la région qui fut le centre de l'architecture gothique et le noyau même de la France, dans le pays situé entre la Loire et la Somme. Les recherches archéologiques se sont, comme on le comprend aisément, portées de préférence de ce côté depuis une quarantaine d'années; par des découvertes successives, elles ont reculé de plus en plus vers les débuts du XII^e^ siècle le moment de la construction de la première voûte d'ogives dans le domaine des Capétiens.

C'est M. de Verneilh qui, le premier, affirma, contrairement à l'opinion répandue par l'autorité de Viollet le Duc, qu'il ne fallait pas chercher à Vézelay ou à Périgueux le point de départ de l'architecture gothique, qu'il se trouvait sur la terre même des grandes cathédrales, dans l'Ile de France. Pour lui, le « premier des monuments gothiques », celui où le système des nervures apparentes avait été employé pour la première fois avec sûreté, était l'église abbatiale de Saint Denis dont le déambulatoire fut édifié par l'illustre abbé Suger de 1140 à 1144 (4). Mais M. de Verneilh ajoutait que le caractère presque définitif des voûtes de Saint-Denis était dû à des tâtonnements antérieurs et notamment aux essais maladroits des constructeurs de l'église Saint-Louis de Poissy (Seine et-Oise) (5). La voie était ouverte. Peu après, un archéologue très avisé, M. Anthyme Saint Paul, partant du point où son prédécesseur avait abouti, entreprit une étude minutieuse des églises de la région parisienne ; elle le mena aux deux conclusions suivantes : Saint Louis de Poissy doit être considéré comme la première église qui ait possédé des croisées d'ogives, édifiées de 1125 à 1130; d'une façon géné-

(1) Voir le dessin n° 207 du *Manuel* d'ENLART.

(2) ENLART : *Manuel*, p. 436.

(3) ANTHYME SAINT-PAUL : *Viollet-le-Duc et l'architecture bourguignonne.*

(4) Voir le dessin n 206 dans le *Manuel* d ENLART.

(5) DE VERNEILH : *Le premier des monuments gothiques.* (*Annales archéologiques*, 1863, p. 5, 115 et s).

rale, le territoire limité par Poissy, Pontoise, Saint-Denis et Paris est tout ensemble le centre de rayonnement de l'architecture gothique et la patrie de la voûte nervée (1). Les travaux de M. A. Saint-Paul en provoquèrent d'autres. Le bassin de l'Oise, dont il avait exploré l'extrémité inférieure, devint le but de recherches plus complètes. En 1885, M. E. Lefèvre-Pontalis, dans une thèse présentée au jury de l'École des Chartes, s'attacha à montrer que c'était bien dans ces parages, comme l'avait suggéré M. A. Saint-Paul, que subsistaient les premières croisées d'ogives; mais, à son avis, il fallait les chercher au nord-est et non pas au nord-ouest de Paris, dans l'ancien diocèse de Soissons, entre cette ville, Senlis et Compiègne. Celles du déambulatoire de l'église monastique construite au XIe siècle à Morienval, (canton de Crépy-en-Valois, arrondissement de Senlis, Oise), étaient les plus antiques, puisqu'elles remontaient à 1085 (2). M. Gonse, dans son beau livre sur l'*Art gothique*, paru en 1890, aboutit, après des études personnelles, à la même conclusion. Elle souleva des critiques qui consacrèrent la réputation archéologique de l'église de Morienval; on disputa sur la date si reculée, assignée par M. Lefèvre-Pontalis, puis par M. Gonse, à la construction du déambulatoire. En fin de compte, l'année 1115 a été acceptée comme la plus vraisemblable; il est certain en tous cas que le déambulatoire a été construit en vue du transfert dans le chœur des reliques de Saint Annobert, transfert qui remonte à 1122 (3).

Malgré ce rajeunissement, l'église de Morienval s'emparait donc au point de vue de l'ancienneté de ses arcs ogives du premier rang, non seulement parmi les édifices religieux de l'Ile de France, mais parmi les églises des autres régions françaises étudiées par les archéologues, et, par conséquent des pays espagnols, italiens et allemands. La comparaison des dates que nous venons de relever établissait sa priorité; pendant une dizaine d'années, il a semblé acquis sans conteste possible qu'elle contenait le plus vénérable témoignage du style gothique naissant. L'église, jusqu'alors ignorée, qui dresse ses trois tours romanes entre les futaies de la forêt de Compiègne et la vallée de l'Authonne, atteignit à la célébrité.

III

Mais sa gloire a déjà perdu son éclat.

Si le sanctuaire de Morienval mérite encore de garder une place éminente dans l'histoire des premiers temps de l'art gothique, il n'occupe plus maintenant le rang exceptionnel que lui avaient attribué MM. Lefèvre-Pontalis

(1) *Bulletin monumental*, 1868, p. 861, 1869, p. 709, 1875, p. 5.

(2) La thèse de M. Lefèvre-Pontalis a paru en 1894-1898 sous ce titre : *L'architecture religieuse des XIe et XIIe siècles dans l'ancien diocèse de Soissons.*

(3) A. Saint-Paul : *Revue de l'art chrétien*, 1894, p. 470, 1895 p. 1, 97. Enlart, *Manuel*, p. 440.

et Gonse. D'une part, des recherches récentes ont révélé l'existence, en Ile-de-France ou en Picardie, de croisées d'ogives contemporaines de celles de Morienval. D'autre part, l'étude des plus anciens monuments gothiques de l'école normande, soit en Angleterre, soit sur le continent, a amené des résultats qui compromettent singulièrement la thèse défendue, avec des justifications différentes, par MM. de Verneilh, A. Saint-Paul, Gonse, Lefèvre Pontalis.

Signalons d'abord les travaux consacrés en ces dernières années aux églises de la région parisienne et picarde. Dès 1895, M. Enlart (1) a fait ressortir l'intérêt des voûtes nervées de l'église de Notre-Dame à Airaines (canton de Molliens-Vidame, arrondissement d'Amiens, Somme). L'église fut donnée à St Martin-des-Champs entre 1108 et 1119, ses croisées d'ogives sont de très peu postérieures à cette dernière date (1125 ?). Elles se distinguent par l'emploi des *liernes*, arcs très plats bandés entre la clef de voûte et le sommet des doubleaux et des formerets pour concourir au soutènement (2). En 1898, M. Perrault-Dabot, dans sa : ***Monographie de l'église de Marolles-en-Brie*** a établi que cet édifice (canton de Boissy Saint-Léger, arrondissement de Corbeil, Seine-et-Oise) avait été donné à St Martin des Champs en 1117 et rebâti peu après cette date. Il n'est pas possible de préciser davantage la date de la construction de la première croisée d'ogives d'Airaines ou de Marolles. Mais on croit qu'elle doit être placée au même temps que l'édification du déambulatoire de Morienval. La concordance des dates est surtout évidente en ce qui concerne l'église de Marolles.

En résumé, si l'on considère dans leur ensemble les résultats acquis aujourd'hui par les explorateurs des églises de l'Ile de France et de la Picardie, on est amené à donner la prééminence chronologique, sans pouvoir pousser le classement plus loin, aux voûtes de Morienval, d'Airaines, de Lucheux (canton et arrondissement de Doullens, Somme), de St Etienne de Beauvais (bas-côtés de la nef) de Marolles, et de quelques autres églises de l'Aisne, de Seine-et-Marne, de l'Oise, de la Somme. On voit par là combien les frontières étroites assignées à la terre natale de la croisée d'ogives se sont étendues, dans les limites même de la région franco picarde, depuis les délimitations proposées par MM. A. Saint-Paul et E. Lefèvre Pontalis (3).

Ces « faits nouveaux », si intéressants qu'ils soient, n'ont qu'une importance secondaire, nous semble-t-il, auprès de ceux que l'étude des églises normandes a versés au débat. Dès 1895, M. A. Saint-Paul écrivait ces lignes perspicaces : « L'heure semble venue de nous demander s'il faut, oui ou non, associer la Normandie au mouvement transitionnel. » (4). Cette indi

---

(1) *Monuments religieux de l'architecture romane et de transition dans les anciens diocèses d'Amiens et de Boulogne.*

(2) Voir dans le *Manuel* d'ENLART, les dessins n^os^ 19, 108 et 205.

(3) Voir la liste dressée par ENLART, *Manuel*, p. 435.

(4) Articles déjà cités du *Bulletin de l'art chrétien.*

cation a porté ses fruits, moins il est vrai pour la Normandie proprement dite que pour l'Angleterre.

En ce qui concerne la Normandie, il est certain que la croisée d'ogives y apparut dans le premier quart du XII^e^ siècle. A la cathédrale d'Evreux, incendiée en 1119, les bas-côtés furent recouverts, lors de la reconstruction qui suivit immédiatement le désastre, de voûtes à nervures apparentes, comme l'indique aujourd'hui la disposition des piliers (1). Comme l'exploration archéologique des édifices religieux normands est encore loin d'être complète, que la plupart des églises normandes de l'époque de transition sont dépourvues de dates certaines, il est possible que des recherches ultérieures amènent la découverte, dans cette province, de voûtes d'ogives plus anciennes que celles d'Evreux, et par conséquent que celles aujourd'hui connues de l'Ile-de-France et de la Picardie.

Mais c'est assurément d'Angleterre que nous sont venues, dans ces derniers temps, les révélations les plus curieuses, dont on peut dire qu'elles tendent à placer sous un jour tout nouveau la question des origines de la croisée d'ogives. M. John Bilson a publié dans le *Journal of the royal Institute of british architects* (vol. VI, 3^e^ série, p. 289) une étude très documentée (2), dans laquelle il établit notamment le fait suivant : La cathédrale de Durham, bâtie de 1093 à 1133, était destinée, dès le début, à être revêtue de voûtes d'ogives; les voûtes actuelles de la grande nef remontent à 1128-1133; celles des bas-côtés de la nef semblent pouvoir être datées de 1100 et 1120; quant à la plus ancienne des voûtes du transept nord elle est supportée, d'après M. Bilson, par les premières en date des ogives connues en Angleterre, *puisqu'elles ont été tracées peu après 1104.*

IV

Bornons-nous à ces points essentiels de l'article du savant archéologue britannique, et essayons d'en tirer les conclusions qu'il nous semble comporter.

La date, certaine d'après M. Bilson, de la croisée du transept de Durham fait de celle-ci non seulement la plus ancienne des croisées anglaises, mais la plus ancienne de toutes celles qui sont actuellement connues; elle est antérieure de quelque dix ans au moins à celles d'Evreux, d'Airaines, de Marolles, de Morienval. Dès lors, plusieurs hypothèses peuvent être formulées.

Ou bien les constructeurs de Durham ont emprunté à l'art normand du continent le nouveau mode de voûtes. M. Bilson semble pencher vers

---

(1) ENLART, *Manuel*, p. 436.

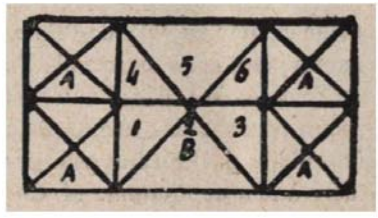
(2) Traduite en français sous ce titre : *Les premières croisées d'ogives en Angleterre. (Revue de l'art chrétien*, 1901, p. 365, 464, à continuer en 1902).

cette hypothèse, puisqu'il repousse nettement la thèse défendue par Parker, sur l'origine anglaise de l'architecture gothique. C'est à l'exploration des églises normandes à faire la preuve de cette supposition. Si elle se vérifiait, la Normandie deviendrait sans contestation la terre natale de la voûte gothique, qui aurait, dans ce cas, apparu dans cette province en 1100, peut-être même un peu avant cette date.

Ou bien, c'est d'Angleterre que le système des nervures apparentes a passé en Normandie. Cette seconde hypothèse peut s'appuyer sur une raison qui nous paraît très sérieuse. Les grandes nefs des plus anciennes églises gothiques normandes sont généralement recouvertes de voûtes sexpartites. Les constructeurs normands avaient l'habitude de faire concorder deux travées des bas-côtés avec chaque travée du vaisseau central pour obtenir partout des travées de plan carré, selon le plan suivant :

LÉGENDE :

A Voûtes simples des bas-côtés.
B Voûte sexpartite de la grande nef.
1 à 6 Parties de cette voûte séparées par les branches d'ogives et l'arc doubleau central.



Or, le système des voûtes sexpartites suppose l'emploi antérieur du système des voûtes simples, dont il dérive, comme l'a fait remarquer M. Dehio (1). Le fait que les voûtes de Durham sont simples, et celles de Normandie, sexpartites milite donc en faveur de l'antériorité des premières et, par conséquent, en faveur de l'importation de la croisée d'ogives d'Angleterre sur le continent.

Dans l'une comme dans l'autre hypothèse, la voûte à nervures apparentes serait de provenance normande, originaire du royaume conquis par Guillaume, ou du duché créé en 911. M. Enlart n'est pas éloigné d'accepter cette conclusion : « Si, écrit-il, les plus anciens exemples (de croisées d'ogives) n'appartenaient pas à l'école du Nord, c'est probablement dans l'école normande qu'il faudrait les chercher. » (2) Nous croyons même qu'il est possible d'être moins dubitatif et d'affirmer que ***dans l'état actuel de nos connaissances, il semble acquis que les croisées d'ogives ont apparu d'abord dans l'école normande, anglaise ou continentale.*** Cette conclusion, que la comparaison des dates impose, est d'ailleurs corroborée, nous semble-t-il, par une autre constatation. Les premières voûtes d'ogives françaises ou picardes, datant de 1115 environ, ont été construites dans de petites églises rurales et révèlent une grande inexpérience, surtout à Morienval (3). Les voûtes normandes de Durham (peu après 1104) et

(1) Ouvrages cités.
(2) *Manuel*, p. 440.
(3) Voir le dessin n° 204 du *Manuel* d'ENLART.

d'Evreux (peu après 1119) sont déjà établies sur de grands vaisseaux et leur facture décèle une habileté beaucoup plus grande, ce qui suppose des essais, des tâtonnements antérieurs.

Toutefois, tant que la dernière église anglaise, française, picarde ou normande ne sera pas explorée et datée avec une suffisante approximation, aucune conclusion certaine ne pourra être formulée. Qui sait si dans « l'entre Seine-et-Somme, » par exemple dans le diocèse de Meaux, étudié en ce moment, ne se trouve pas, perdue au fond des campagnes, une humble chapelle antérieure à 1100 et contenant une rudimentaire croisée d'ogives? Le fait n'est pas impossible, bien que peu probable.

Reste une troisième hypothèse. Il se peut, comme on vient de le dire, que le système de voûtes sur nervures trouvé en Angleterre ait passé en Normandie et de là en France et en Picardie; il se peut aussi qu'originaire de la Normandie il ait été simultanément utilisé au delà de la Manche comme au delà de l'Epte et de la Bresle. Mais il se peut enfin que les architectes anglo normands d'une part, et ceux des vallées de la Seine, de la Somme, de l'Oise d'autre part, aient été amenés, indépendamment, et pour parer à des nécessités analogues, à abandonner le procédé des voûtes d'arêtes. Il ne faut pas chercher à établir à tout propos des rapports de dérivation, de filiation. M. Choisy (1) a pu écrire avec raison qu' « il en est du principe gothique comme de toutes les découvertes, rarement arrive-t-on à nommer sans conteste le véritable inventeur : les germes mûrissent dans l'ombre, et nous assistons tout à coup à des éclosions diverses qui n'impliquent autre chose que la logique des faits. » Partout on sentait le besoin d'échapper aux sujétions d'appareil de la voûte d'arête, et l'on était naturellement conduit à la nerver. La question posée, la solution était indiquée : quoi d'étrange à ce qu'elle se soit présentée sans imitation ni entente sur des points différents? »

N'exagérons pas d'ailleurs la portée des dernières découvertes archéologiques. Si le problème de l'origine de la croisée d'ogives est d'un très haut intérêt, il est cependant d'une nature spéciale. Il convient de ne pas oublier que l'architecture gothique a pour caractères distinctifs, outre la voûte nervée, l'arc-boutant et une ornementation puisée dans l'étude de la nature. Même si l'origine anglaise ou normande de la croisée d'ogives devenait quelque jour absolument certaine, il n'en resterait pas moins que c'est l'Ile de France et la Picardie qui ont été les patries de l'architecture nouvelle.

C'est là, pour le redire, qu'elle s'est « élevée à la hauteur d'un style »; c'est là que nous pouvons aujourd'hui encore admirer tout à la fois les plus anciens monuments gothiques complètement caractérisés et les édifices sublimes, expressions définitives de cet art merveilleux de puissance, d'harmonie et de sincérité : Notre-Dame de Chartres et Notre-Dame d'Amiens.

LÉON LECLÈRE.

(1) Ouvrage cité, pp. 516-517.

Les Conférences de Laboratoire

DE

L'INSTITUT BOTANIQUE

Année académique 1900-1901

(Suite et fin)

Séance du 6 mars 1901.

M. MASSART montre des Infusoires lançant leurs trichocystes sous l'influence du picrobleu.

—

M. STARKE rend compte d'un travail de BEYERINCK *sur la fermentation ammoniacale de l'urée*. Ctbl. f. Bakt. Bd. VII 1901.

Deux espèces de Bactéries sont capables d'effectuer la transformation de l'urée en $CO^3 (NH^4)^2$.

L'une d'elles provoque l'hydratation à l'aide d'un enzyme : l'*uréase*. Le phénomène est indépendant de la vie de l'organisme, puisqu'il s'effectue le mieux à 40°, tandis que l'optimum de croissance est 27°. Chez l'autre espèce c'est un phénomène de dénutrition, il est intimement lié à la croissance.

La Bactérie emprunte à l'urée l'azote ; le carbone doit lui être procuré sous une autre forme : soit l'oxalate ammonique, un tartrate, un malate ou du bouillon de viande.

—

M. ERRERA mentionne l'opinion paradoxale exprimée par MAURICE ARTHUS dans son travail *sur la nature des Enzymes*.

Rien ne prouve, dit-il, que les enzymes existent : les phénomènes qu'ils engendrent pourraient s'expliquer en admettant qu'ils soient non des substances mais des propriétés, comparables à celles du barreau aimanté ou d'un objet électrisé.

—

M. MASSART résume un travail de JENNINGS : *Sur les mouvements des Flagellates et les mouvements réflexes des Ciliés.* Amer. Journ. of Physiol., 1900.

L'auteur observe *Chilomonas Paramœcium, Paramœcium Aurelia* et quelques Hypotriches, il conclut qu'il n'y a aucune relation entre la direction de l'axe du corps et la position de l'excitant.

Comme dans un travail précédent, il admet qu'il n'y a pas de taxisme positif chez les Infusoires. Il étend ses conclusions à *Euglena* qui cependant est positivement phototaxique.

Séance du 13 mars 1901.

M. ERRERA signale une série de travaux :

1° Un article de MATRUCHOT et MOLLIARD dans lequel ils disent avoir obtenu une culture pure de *Phytophthora infestans* sur des Pommes de terre découpées aseptiquement et sur milieu artificiel dont ils tiennent la composition secrète. — Bulletin de la Soc. mycol. de Fr., tome XVI., 4e fasc.

2° *Les Recherches sur l'assimilation chlorophyllienne à travers le liège* par Mlle GOLDFLUS. — Rev. Gén. de Bot. 15 juin 1901.

Elle établit que le liège qui se forme normalement chez les plantes ligneuses après un ou deux ans, n'empêche pas la pénétration de la lumière pour la formation de la chlorophylle.

En couche mince, le liège laisse passer de préférence les rayons rouges, oranges et verts. L'assimilation chlorophyllienne dans ces conditions se fait l'hiver comme l'été.

3° Un travail de JACKSON. *Sur la formation de l'amidon chez les plantes vertes aux dépens de l'aldéhyde glycolique.* — Brit. Ass. 1900.

En 1899 l'auteur obtint cette diose à l'état de pureté. En partant de ce corps on peut faire réaliser par des plantes la synthèse des hydrates de carbone. Dans une atmosphère privée de CO^2, une feuille de *Tropœolum* n'ayant à sa disposition que de l'aldéhyde glycolique polymérise ce corps et forme une grande quantité d'amidon.

4° Une note de WOODHEAD. *Sur les nodosités des racines d'Alnus glutinosa.* — Brit. Ass., 1900.

L'auteur donne quelques détails anatomiques, il confirme la présence du *Schinzia Alni* et constate l'existence d'amidon dans les cellules habitées.

5° Quelques lignes d'OVERTON, pour qui la couche limitante du proto-

plasme est imprégnée d'un mélange de lécithine et de cholestérine; c'est la solubilité ou la non solubilité des sels dans ce mélange qui déciderait de leur entrée dans le protoplasme.

6° Les objections de MARSHALL WARD. *Sur le sens trop étendu que donnent certains anatomistes à l'expression tissu embryonnaire.* — Brit. Ass., 1900.

L'auteur propose de dire : *a) tissu embryonnaire primaire* pour désigner le tissu de l'embryon au moment où toutes les cellules sont semblables ; *b) tissu embryonnaire secondaire :* pour le point végétatif des tiges et des racines ; *c) tissu embryonnaire restreint* pour celui qui donne un tissu différencié. Ex. : le cambium.

Il fait aussi une distinction entre : la *croissance assimilatoire* qui se fait par intussusception et la *croissance vacuolaire* qui, dans la zone d'allongement, est due à l'agrandissement du volume des vacuoles.

—

M. MASSART résume un travail de HEINRICHER qui met en évidence le fait que chez *Veronica peregrina* la lumière est un facteur essentiel de la germination. — Deutsche Bot. Ges. Bd XVII 1899.

Cette action favorisante n'est pas clairement expliquée; peut-être l'énergie lumineuse amène-t-elle des modifications chimiques internes, comme la mise en activité des substances de réserve.

—

M. MASSART expose les expériences de RAYMOND PEARL relatives aux *réactions électrotaxiques de certains Infusoires.* — American journ. of Physiol., vol. IV, July 1900, n° 3.

Sous l'influence du courant électrique les *Infusoires* se dirigent tous vers la cathode.

L'organisme exécute tous ses mouvements tournants, s'inclinant toujours vers sa face dorsale.

Séance du 26 mars 1901.

M. MASSART montre le résultat d'expériences personnelles destinées à mettre en évidence l'influence de la lumière sur la germination des graines de *Veronica peregrina* et de *Begonia sp.*

Les spécimens, que nous avons sous les yeux, ont été semés le 14 mars 1901 et maintenus les uns à la lumière du jour, les autres à l'obscurité continue.

On voit nettement chez les deux plantes que la germination ne s'est faite qu'à la lumière.

M. MASSART résume un travail de NOLL sur l'*Influence des courbures des racines sur la formation des racines secondaires.* — Landwirtsch. Jahrb. 1900.

Les racines latérales naissent toujours en face des faisceaux ligneux (plage rhizogène); au moins chez les espèces étudiées par l'auteur. Lorsque la racine est courbée, les racines latérales ne se forment que sur la face convexe, aussi bien chez les Cryptogames vasculaires que chez les Phanérogames. La courbure de la racine agit donc comme excitant. La sensibilité de la racine courbée est-elle éveillée par la *différence de courbure* entre les deux faces? Cela est peu probable étant donnée la petitesse de cette différence (0.49 cm. pour un rayon de courbure de 10 cm.). La grandeur de la courbure, observée dans la partie jeune de la racine, n'influence en rien le nombre de racines secondaires, mais active leur vitesse d'allongement. Si l'on courbe en sens inverse une racine courbée, on ne modifie pas le lieu de formation des racines secondaires, c'est donc la première excitation qui agit.

Une courbure mécanique exercée sur une partie âgée de la racine n'influence pas les racines secondaires formées. Si on enlève les racines en tout ou en partie sur la face convexe, il n'en naît jamais sur la face concave; mais le plus souvent une racine tertiaire apparaît, elle suit exactement la direction de la racine secondaire sur laquelle elle se forme; si le moignon est très petit, une racine prend naissance à l'aisselle de la précédente.

L'auteur n'a pas trouvé la raison anatomique de la localisation des racines sur la face convexe; tout ce qu'on peut dire, c'est que la plante répond à une excitation interne; celle-ci ne se transmet pas, c'est le point excité qui réagit seul.

Ces phénomènes ont été observés aussi chez les Champignons (rameaux latéraux chez les Mucorinées), chez les rhizoïdes des Mousses et des Hépatiques.

Pour réaliser la fixation des racines dans le sol et assurer l'exploitation du sol par la plante, il y a un grand avantage à ce que les racines secondaires se forment sur la face convexe. Ainsi elles évitent le conflit entre elles et empêchent le redressement de la racine courbée.

—

M. VANDERLINDEN rend compte d'un travail de LOTSY sur *Rhopalocnemis phalloïdes*, une Balanophoracée. — Ext. Ann. de Buitenzorg, 2e série, vol. II.

La plante femelle donne sans fécondation un embryon qui n'atteint qu'un très faible développement. La fécondation artificielle n'a donné aucun résultat.

—

M. QUERTON mentionne le résultat d'expériences faites par DE HEIM et DE MOUSSY sur *la germination dans l'eau distillée* : les moindres traces de cuivre déterminent son arrêt. — C. R., 1901.

Séance du 17 avril 1901.

M. MASSART montre les résultats d'expériences personnelles sur de jeunes plantes de *Pilea muscosa*, soumises à un éclairage inégal.

L'anisophyllie ne s'est pas produite chez les jeunes plantes qui, pendant deux mois, ont reçu un éclairage égal sur toutes les faces.

—

M. STARKE résume un travail de POSTERNAK sur *les propriétés physiques de la micelle albuminoïde.* — Ann. de l'Inst. Past., 25 février 1901.

Pour l'auteur, les substances albuminoïdes sont constituées par des molécules chimiquement identiques mais formant des agglomérations de grandeur variable, ce qui, malgré l'identité des propriétés chimiques, leur donne des propriétés physiques différentes.

Quant aux faits, l'auteur s'occupe de la précipitation par les sels des matières albuminoïdes dans leur solution alcaline ou acide.

—

M, DE MEYER rend compte d'une note préliminaire de FUNCK sur *l'agent étiologique de la variole* (*Journal Médical* de Bruxelles, 21 février 1901). L'auteur trouve dans la pustule vaccinale trois éléments :

a) Un corps réfringent;

b) Un élément ovoïde à noyau rejeté sur le côté;

c) Des cystes ou sporoblastes contenant des spores.

M. Funck a fait des cultures sur agar; les cystes injectés à un veau ont déterminé des pustules vaccinales. L'auteur croit que c'est un sporozoaire. Toutefois, les expériences décisives manquent encore.

—

M. BORDET résume une série d'expériences faites par CALMETTE et GUÉRIN et réunies sous le titre : *Recherches sur la vaccine expérimentale.* — Ann. de l'Inst. Past., 1901.

Un lapin soigneusement rasé, ne présentant aucune blessure, frotté avec du vaccin, prend la variole; des pustules se forment sur la place frottée.

Les blessures empêchent leur formation; en effet, le sang neutralise l'action du vaccin; ainsi, l'injection dans une veine du lapin ne détermine aucune infection.

—

M. BORDET expose les recherches personnelles qu'il a faites en collaboration avec M. GENGOU sur *la coagulation du sang et les sérums anticoagulants.*

M. Bordet a déjà fait cet exposé aux conférences de laboratoire de l'Institut de Physiologie, à la Séance du 1er mars 1901.

Séance du 24 avril 1901.

M. MASSART rend compte d'expériences faites par PLATEAU : 1° sur *l'attraction des Insectes par les étoffes colorées et les objets brillants.* — Ext. des Ann. Soc. entomol. de Bel., tome XLIV 1901.

L'auteur constate que les Insectes ne se laissent pas attirer par des bandes d'étoffe colorée ou des boules argentées suspendues au milieu de Dahlias en fleurs.

2° *Nouvelles recherches sur les rapports entre les Insectes et les fleurs.* — Ext. Mém. Soc. Zool. Fr. 1900.

Herman Muller avait vu les Syrphides se placer en arrêt devant les fleurs ; Plateau observe qu'ils se mettent aussi bien devant les feuilles. Il en conclut qu'ils n'ont pas de prédilection spéciale pour les couleurs.

3° *Observations sur le phénomène de la constance chez quelques Hyménoptères.* — Ext. Soc. entomol. Belg. tome XLV 1901.

Il est certain qu'un insecte ne peut transporter utilement le pollen que s'il reste fidèle pendant quelque temps à une espèce déterminée. Plateau constate une certaine fidélité, mais, dit-il, l'Insecte reste sur une même espèce uniquement pour gagner du temps, respectant ainsi le principe du moindre effort.

—

M. STARKE résume la suite du travail de ROSTERNAK *sur les propriétés physiques de la micelle albuminoïde.* — Ann. Past. n° 3, 25 mars 1901.

L'auteur conclut que la micelle albuminoïde présente deux propriétés physiques pouvant servir à la différenciation des matières protéiques : la grosseur et l'élasticité.

La grosseur micellaire est une propriété variable, sa valeur est déterminée par l'intensité des agents capables de la modifier et par l'élasticité de la micelle ; cette dernière propriété, l'auteur la considère comme constante.

Parmi les agents capables de modifier la grosseur micellaire, l'auteur étudie la chaleur qui l'augmente et les ions libres qui la diminuent.

C'est la grosseur de la micelle, dans les conditions de l'expérience qui détermine le nombre des molécules non dissociées et partant la concentration saline nécessaire pour précipiter un albuminoïde ; placé dans ces conditions le nombre des molécules non dissociées qui provoque la précipitation est d'autant plus grand que la grosseur micellaire est plus faible.

—

M. ERRERA rend compte d'expériences faites par EMMERLING sur *la Production synthétique de l'isomaltose.* — Berl. Ber. 1901.

Crofte Hill avait indiqué en 1894 le moyen d'obtenir la maltose en faisant agir la maltase sur la glycose.

Des expériences d'Emmerling, il résulte que la maltase dans ces condi-

tions donne par condensation de la molécule de glycose, de l'isomaltose ; il se forme en outre une série de corps comparables à la dextrine.

Seule la maltase jouirait de cette propriété. L'auteur ajoute qu'il a évité très soigneusement les bactéries et les levures.

D'ailleurs récemment Fischer a montré la transformation de la glycose en isomaltose sous l'action des acides dilués. Cette opinion corrobore les conclusions d'Emmerling.

—

M. ERRERA mentionne : 1° le travail de BISSÉRIÉ *sur un sérum agglutinant les levures.* — Ext. C. R. Sociol. Biol. 23 février 1901.

L'auteur montre qu'on obtient, en injectant dans un lapin, de la levure de brasserie, un sérum qui a le pouvoir d'agglutiner les levures.

2° Une note de LLOYD MORGAN sur *la relation qui existe entre l'excitant et la sensation.* Nature, 1900.

Pour l'auteur, la loi de Weber ne se vérifie pas toujours. Il prend un disque blanc, sur lequel il peint un secteur en noir; il agrandit successivement en suivant une progression géométrique, la surface de ce dernier; les sensations de gris, perçues en faisant tourner le disque, ne forment pas une progression arithmétique.

3° Une conférence faite par ERNEST HAECKEL sur *la vie et l'histoire des Protistes,* et résumée par le Dr F. W. T. HUNGER. — Natuurk. Tijdschr., Ned.-Indië, vol. LX, fasc. 4.

L'auteur donne un court exposé des services rendus à la science par le microscope à partir du moment où l'on s'en servit dans les investigations scientifiques. C'est von Sieboldt qui sépara les Protozoaires du groupe des Radiaires créé par Cuvier; Haeckel en 1872 opposa le groupe des organismes pluricellulaires sous le nom de Métazoaires, au groupe des êtres unicellulaires auquel il garda le nom de Protozoaires.

La théorie cellulaire de Schwann disait que tout organisme est constitué d'une seule cellule, ou d'une réunion intime de cellules; la découverte de la monère fit admettre par Haeckel qu'une cellule dépourvue de noyau, la cytode, est l'organisme vivant le plus simple.

En 1866, Haeckel crée le règne des Protistes qu'il regardait comme intermédiaire entre le règne végétal et le règne animal.

L'auteur subdivise les Protistes en : Protophytes et Plasmodomes, d'une part, en Protozoaires et Plasmophages d'autre part.

Il distribue tous les organismes inférieurs suivant leurs caractères dans ces deux groupes. Mais cette division même, qui représente une distinction entre animaux et plantes, prouve l'inutilité d'un règne des Protistes.

La dernière partie de la conférence est consacrée aux Radiolaires spécialement étudiées par Haeckel depuis 40 ans.

—

Séance du 1er Mai 1901.

M. ERRERA expose le travail de L. FREDERICQ. *Sur la perméabilité de la membrane branchiale.* — Bull. Acad. Sc. Belg. 1901, I, p. 68.

Parmi ces membranes l'auteur constate 3 types de perméabilité :

1° Les unes sont perméables à l'eau, aux gaz et aux substances dissoutes — et imperméables aux colloïdes;

2° Les autres sont perméables à l'eau et aux gaz — et imperméables aux substances dissoutes et aux colloïdes. Une telle membrane permet donc au sang de se mettre en équilibre avec le milieu extérieur, tout en ayant une composition très différente;

3° D'autres sont perméables aux gaz seuls. Dans ce dernier cas, le sang aura toujours une concentration moléculaire et une pression osmotique différentes de celles du milieu extérieur.

—

M. STARKE rend compte d'une thèse présentée par M. BRIOT à la Faculté des Sciences de Paris : *Etudes sur la présure et l'antiprésure.*

Quand on détermine la coagulation du lait, par l'action de la présure, le précipité obtenu n'est pas de la caséine, mais une substance transformée : la paracaséine; la présence de sels de chaux, notamment du $(PH\,O^4)^2\,Ca^3$, est toujours nécessaire.

La différence que présentent les laits au point de vue de la coagulation, s'explique par la quantité, plus ou moins grande, de sels de chaux qu'ils renferment.

Le sérum de beaucoup d'animaux contient une antiprésure, dont on augmente la dose par injection de présure dans le sang.

Cette antidiastase est liée, dans le sang, à une substance non dialysable; elle disparaît si on soumet le sérum à une température de 62°, ou si on le traite par du $SO^4\,Am^2$ ou de l'alcool.

—

M. STARKE résume le travail de BEYERINCK, traitant *des différentes formes de variations héréditaires chez les microbes.* C. R. Acad. Sc. Amsterdam, 27 oct. 1900.

Les microbes peuvent dans un milieu de culture se modifier :

A. par *dégénérescence*; B. par *transformation*; C. par *variation.*

Dans le premier cas, la modification atteint toute la culture, il se produit un ralentissement général qui peut conduire à la mort.

La modification par transformation, consiste dans la disparition complète d'un caractère; par exemple certaines bactéries perdent la faculté d'être lumineuses.

La variation se produit quand fortuitement apparaît dans le milieu une forme nouvelle dont les caractères sont d'emblée définitivement fixés.

Exemples : A. Un *Schizosaccharomyces* se reproduit par des spores contenues dans un sporange; à un certain moment il produit une forme ne donnant qu'un très petit nombre de sporanges; cette dernière se transforme elle-même en un Saccharomyces asporogène qui transmet héréditairement ce nouveau caractère.

B. Au *Micrococcus prodigiosus* succède fortuitement une bactérie nouvelle incolore et physiologiquement différente.

C. Au *Photobacter indicum* succède une forme obscure et à mouvement ralenti.

—

Mlle Maltaux expose un travail de Wilhelm Benecke *sur les Diatomées incolores du canal de Kiel.* — Jahrb. f. wiss. Bot., 1900, S. 535.

L'auteur trouve dans le canal de Kiel, deux nouvelles espèces de Diatomées incolores qu'il désigne sous les noms de *Nitzschia leucosigma* et *N. putrida.* Il les cultive facilement pendant plusieurs mois; au point de vue morphologique ces deux espèces sont peu différentes des Diatomées incolores connues.

Au point de vue biologique, M. Benecke cherche à expliquer le mécanisme du mouvement chez ces organismes Il ne voit de vraisemblable que la théorie émise par Muller et d'après laquelle une différence dans l'intensité du courant protoplasmique dans le canal supérieur comparé à l'intensité du courant dans le canal inférieur serait la cause du mouvement.

L'auteur reconnaît que cette interprétation mérite des éclaircissements; il n'est pas inadmissible dit-il, que la partie antérieure du corps soit, par suite de l'inégale intensité du courant dans les deux canaux, un peu soulevée ce qui faciliterait à la Diatomée le glissement sur les obstacles.

Quant à la direction du mouvement dans les conditions ordinaires, elle est indifférente. Sous l'influence d'un éclairage intense les Diatomées se sont montrées négativement héliotaxiques.

Il observe le phénomène de « Reizplasmolyse » ou plasmolyse par excitation.

Séance du 8 mai 1901.

M. Bordet expose le travail de E. Wildiers sur l'*Inutilite de la lécithine comme excitant de la croissance.* — La Cellule t. XVII, 2e fasc.

Le premier, Danilewsky a mis en évidence le rôle considérable que joue la lécithine dans la croissance des animaux et des plantes; il a expérimenté sur des têtards et sur le Cresson, et a reconnu l'action favorable de la lécithine au point de vue de la croissance; elle agirait déjà à la dose de 1 ‰.

Le fait, que l'on trouve de la lécithine dans tous les tissus jeunes, semble corroborer l'opinion de Danilewsky.

Wildiers reprend les expériences sur les têtards et sur le Cresson; il conclut que si les têtards sont pris tout au début de leur développement, la lécithine est sans action sur la vitesse de croissance de ces organismes; il en serait de même pour le Cresson.

—

M. BORDET rend compte des recherches de WENT sur l'*Influence de la nutrition sur la sécrétion des enzymes chez Monilia sitophila.* — C. R., Acad. Sc. Amsterd., 23 février 1901.

Les spécimens de ce Champignon étudiés par l'auteur ont été obtenus à Java, par la fermentation d'Arachides. Dans l'air humide cette forme se reproduit par conidies.

Cette moisissure produit sous l'action de la lumière un pigment orange, qui absorbe les rayons bleus du spectre, lesquels sont, d'autre part, indispensables à sa formation. D'après l'auteur, ce pigment jouerait un rôle protecteur dans la production des enzymes. Went étudie aussi la nutrition de cet organisme; il lui fournit différentes sources d'Az et de C. La peptone, l'asparagine, la leucine, la glycose sont très favorables au développement du champignon, l'urée et l'acide hippurique lui sont nuisibles. D'ailleurs, la valeur d'un aliment carboné dépend de la substance azotée qu'on lui donne en même temps et vice versa.

Quant à l'influence de la nutrition sur la sécrétion des enzymes, l'auteur ne mentionne que des cas particuliers : comme la formation en présence d'amidon d'une diastase liquéfiant cette substance. D'une façon générale la quantité d'enzymes croit avec la quantité d'aliments.

—

M. STARKE relate une méthode préconisée par HÜRTHLE *pour mesurer la viscosité du sang vivant.* — Arch. f. d. ges. Phys. Pfluger, 1900, Bd. 82 Heft 9 et 10.

L'auteur vérifie d'abord pour le sang vivant malgré le mouvement rythmique et les corpuscules en suspension, la formule de Poiseuille déterminée par des procédés purement physiques.

La viscosité du sang est assez constante pour un même animal.

Chez les carnivores, la viscosité du sang vivant atteint son minimum dans le jeûne, son maximum par une forte alimentation; chez les herbivores au contraire, à une période de jeûne correspond une viscosité plus grande.

—

M. NIJPELS montre une jeune plante d'*Aune* morte sous l'influence de la germination des semences de Gui.

Séance du 15 mai 1901.

M MASSART. — *Accroissement des tiges et des racines* : voir conférences de laboratoire de l'Institut de Physiologie (1900 1901) séance du 17 mai.

—

M. ERRERA mentionne : 1° les expériences de THOUVENIN sur *l'Influence des courants électriques sur la décomposition de CO^2 chez les végétaux aquatiques.* — Rev. gén. Bot. 1896.

L'auteur applique le courant électrique sur une tige de Potamogeton, blessée en un endroit, il recueille par la plaie l'O qui se dégage et de là déduit l'intensité avec laquelle se fait la décomposition de CO^2.

Thouvenin constate dans tous les cas une augmentation du dégagement d'O chez la plante électrisée.

Les variations d'intensité lumineuse pendant la durée des expériences ne sauraient expliquer ce résultat, puisqu'elles n'ont qu'une durée de 4 minutes et les expériences se font à ce même intervalle de temps.

2° Une étude de ZUR STRASSEN, sur *la position des centrosomes dans une cellule à l'état de repos.* — Arch. für Entw.-Mech. d. Org. (W. Roux).

Comme objet d'étude, l'auteur prend l'Ascaris; il constate que chez une cellule au repos, les centrosomes occupent toujours les deux pôles. La division terminée, le centrosome se déplace chaque fois que son centre ne correspond pas avec l'axe de symétrie de la cellule.

D'où on peut déduire de la position occupée par les centrosomes le plan dans lequel la cellule s'est divisée.

3° Les recherches de LUTZ sur *la nutrition des Thallophytes à l'aide des nitriles.* — C. R. Congr. Soc. Sav. 1900.

L'auteur, après des stérilisations et des repiquages successifs obtient une culture pure d'algue.

Le liquide nutritif employé, est obtenu en remplaçant dans la formule de Molisch NO^3 K par un des nitriles étudiés, le potassium est fourni sous forme de SO^4 K^2.

Dans ces conditions, le lacto, — le naphto — et le benzonitrile se sont montrés inaptes à fournir une alimentation azotée.

Pour constater les propriétés nutritives des nitriles pour les champignons, l'auteur est parti de cultures faites suivant la formule de Raulin, dans laquelle, une partie du sucre candi est remplacée par un nitrile en quantité telle que la somme de C apportée par ce dernier soit égale à celle supprimée par le fait de la soustraction d'une partie du sucre candi.

Chez les espèces de champignons étudiées : *Aspergillus repens, Asp. niger, Pen. glaucum*, les nitriles ne constituent pas une source d'Az.

Cependant, les nitriles inférieurs n'agissent pas comme toxiques, car

ajoutés au liquide complet, ils déterminent un développement plus grand que dans le Raulin type (800 gr. d'augmentation en poids).

On peut donc conclure, avec l'auteur, que ces nitriles ne deviennent utilisables comme source d'Az, qu'en présence d'autres sources azotées.

—

M. ERRERA expose les études de CAMPBELL *sur le sac embryonnaire chez Peperomia.* — Ann. of Bot. Mars 1901, p. 116.

L'auteur retrouve chez Peperomia, pour ce qui concerne le sac embryonnaire, la même structure que chez les Aracées. Campbell tend à considérer les Aracées et les Pipéracées comme deux groupes primitifs ayant une origine commune et ancienne.

Séance du 22 mai 1901.

M. MASSART expose les résultats d'expériences personnelles *sur les causes internes et externes des ramifications chez les plantes.*

Certaines plantes atteignent 25 mètres avant de se ramifier comme le *Schizolobium,* tandis que d'autres se ramifient très tôt; quelques-unes, tel l'*Araucaria,* ne donnent jamais que des rameaux horizontaux.

En pinçant le bourgeon terminal, on force une plante à produire des rameaux latéraux : l'exemplaire de Fuchsia, exhibé par M. Massart, est très concluant; la même expérience faite sur un jeune Araucaria détermine à l'aisselle des feuilles la formation et le développement de bourgeons, qui, normalement, ne se forment jamais.

Une plante de Coffea se termine toujours par une seule flèche; en pinçant le bourgeon terminal, le bourgeon latent inférieur se développe en une seconde flèche.

Ces faits peuvent être interprétés indifféremment : soit que le bourgeon terminal, pour se développer, accapare la majeure partie des matériaux nutritifs, soit, ce qui est plus vraisemblable, que du bourgeon terminal partent sans cesse des excitations inhibitrices pour les bourgeons latéraux, comme M. Errera l'a déjà admis antérieurement pour les Epicéas.

En effet, si M. Massart met le bourgeon terminal dans l'impossibilité d'agir sur les bourgeons latéraux, en enlevant l'ensemble des tissus jusqu'au bois (annélation), on constate, en même temps que le développement du bourgeon terminal qui, dans ces conditions, est normalement nourri, le développement des bourgeons latéraux au niveau de la blessure. Ici l'action inhibitrice semble conduite uniquement par l'écorce.

On pourrait suggérer comme critique que dans les conditions de l'expérience les bourgeons latéraux s'emparent de la sève qui ne peut passer. Des expériences concluantes sur le *Jatropha Manihot,* réfutent cette manière de voir.

L'on peut considérer comme expérimentalement démontré, le fait que le bourgeon terminal n'exerce aucune action en-dessous de l'annélation.

Nous avons vu une même influence déterminer chez Araucaria le développement de bourgeons dormants, chez Picea et les lianes étudiées par M. Massart, une modification des bourgeons déjà développés, chez Coffea la transformation complète des fonctions du bourgeon.

Dans tous les cas où l'auteur a pratiqué l'étêtement ou l'annélation, ce sont toujours les bourgeons situés le plus près de la blessure qui se sont développés.

Si c'est là un effet de la gravitation, en ce sens que ce sont les bourgeons situés le plus loin du centre de la terre qui se développent, la plante retournée donnera des bourgeons près de la base : des expériences militent en faveur de cette hypothèse.

Si c'est la polarité, la même expérience détermine la naissance de bourgeons, toujours à la même place ; dans certains cas il en est ainsi.

Enfin, dans d'autres cas, tous les bourgeons se développent : Ex. Fuchsia, mais tous n'acquièrent pas le même degré de développement, parce qu'ils ne sont pas tous aptes, les uns étant trop âgés, les autres trop jeunes.

—

M. Errera résume le travail de Skraup et König *sur la cellose, une biose fournie par la cellulose.* — Ber. Chem. Ges. 1901, p. 1115.

Nastoukoff a étudié, il y a quelques mois, une substance sucrée semblant identique à la cellose des auteurs sus-mentionnés.

Skraup et Konig ont obtenu par l'action de l'anhydride acétique et de l'acide sulfurique sur la cellulose, une octacétyle-biose : la cellose.

Elle rappelle l'acétate cristallisé décrit par Franchimont en 1879 et considéré comme triglycose undéci-acétyle, ainsi que l'acétate étudié par Hamburger.

Les auteurs ont obtenu cet acétate au moyen de papier à filtrer, de coton pur, de fibres de lin, etc.; son poids moléculaire est compris entre 546 et 608 ; c'est une substance blanche, faiblement soluble dans l'eau chaude, davantage dans l'eau froide ; sa saveur est à peine sucrée, son pouvoir réducteur sur la liqueur de Fehling est dextrogyre avec birotation de + 26°,1 à + 33°. Elle ne paraît pas fermentescible par la levure.

La formule en partant de la substance sèche à 100° est $C^{12}\ H^{22}\ O^{11}$.

Par KOH en solution alcoolique, on peut retirer de cet acétate la biose ou cellose à l'état cristallisé.

Le sucre analogue obtenu en partant de l'amidon est la maltose, ce qui montre que la cellulose n'est pas de l'amidon polymérisé.

—

M, Errera mentionne une note préliminaire de Francis Darwin, traitant de *la fonction du sommet de la racine en rapport avec le géotropisme.* — Proc. of the Cambridge philosophical Society. Vol XI, part II, 1901.

Si on fixe les cotylédons d'une tige de *Vicia Faba,* en laissant la racine disposée horizontalement, libre dans une atmosphère humide, on constate

une courbure géotropique qui s'accentue jusqu'au moment où la racine a pris une direction verticale. La gravitation est perçue par la pointe de la racine (zone sensible) et transmise à la zone motrice. Mais, si on fixe horizontalement la pointe de la racine, laissant les cotylédons libres, le résultat doit être différent, et la courbure doit se poursuivre sans cesse car la zone sensible transmet l'excitation géotropique d'une manière continue.

Les résultats de Fr. Darwin sont probants : un grand nombre de jeunes plantes de *Vicia Faba* ainsi disposées présentent des racines à courbures continues, de 180° et même de 360°.

Les expériences seront détaillées et les résultats discutés dans un travail plus complet et qui sera publié sous peu. Il est intéressant d'ajouter que M. MASSART a fait de son côté des expériences analogues et est arrivé aux mêmes conclusions.

—

M. MASSART montre des racines de lianes présentant un inégal développement des couches du bois.

Séance du 29 mai 1901.

M. BORDET expose les recherches de A. Joos sur *le mécanisme de l'agglutination.* — Zeitsch. f. Hyg. Bd XXXVI, 1901.

L'émulsion d'un microbe dans l'eau physiologique additionnée de sérum détermine la formation de flocons qui s'agglomèrent au fond du vase : c'est le phénomène que l'on désigne sous le nom d'agglutination.

Le même résultat est obtenu en opérant sur des microbes tués par le chloroforme ou sur des globules rouges du sang : la vitalité du microbe n'est donc pas un facteur de l'agglutination.

Ce phénomène ne nécessite pas même la présence de cellules, puisque l'auteur obtient l'agglutination de la caséine, qui dans le lait à l'état naturel est très divisée, et n'est même pas visible au microscope.

Ces résultats expérimentaux portent Joos à voir une analogie entre le phénomène de l'agglutination et le précipité floconneux obtenu par une réaction chimique.

Mais comme les sérums agglutinants sont toujours spécifiques et que les agglutinines contenues dans le sérum se fixent, l'identification, à première vue, paraît douteuse.

L'auteur réfute ces objections en admettant que l'agglutinine produit dans les microbes une modification telle qu'ils deviennent sensibles aux sels ; ils sont dès lors susceptibles de fixer chimiquement NaCl.

Joos recherche les quantités de NaCl nécessaires pour déterminer l'agglutination ; des doses très faibles n'agissent pas; ceci n'explique pas la nature chimique du phénomène.

Par une autre expérience, il montre que pendant l'agglutination il y a réellement absorption de NaCl : à cet effet, il prend deux tubes. Dans l'un il produit l'agglutination, l'autre sert de témoin.

Après avoir ajouté, la même quantité d'une solution de NO^3 Ag dans les deux tubes, il constate que le précipité de ClAg est beaucoup plus abondant dans le second, c'est-à-dire dans celui où il n'a pas ajouté de sérum agglutinant.

Dans le mélange d'argile et de sel, on constate aussi une absorption de NaCl.

La combinaison chimique admise par l'auteur est très instable ; le dépôt de microbes agglomérés au fond du tube, mis dans de l'eau distillée, restitue le chlorure de sodium absorbé.

L'auteur par une troisième expérience, cherche à établir le caractère chimique du phénomène de l'agglutination. Il dispose deux tubes à réactifs ; dans l'un il met successivement :

1° Une émulsion typhique dialysée (2 cm^3) ;

2° Du sérum dialysé (1 cm^3) ;

3° Une solution de NaCl (1 centig. de NaCl dans 1 cm^3 d'eau).

Dans l'autre, il introduit identiquement les mêmes éléments, mais en ajoutant la solution de NaCl avant le sérum dialysé. Il ajoute aux deux tubes 7 cm^3 d'eau distillée.

Dans le second tube l'agglutination se produit le plus vite.

Joos conclut que si l'agglutination était un phénomène physique, elle se produirait au même moment dans les deux tubes, et s'il y avait une différence dans la vitesse ce serait dans le premier tube que le phénomène s'accomplirait le plus rapidement.

M. Bordet fait remarquer que les deux expériences ne sont pas comparables : l'auteur néglige le facteur concentration. Par des expériences personnelles et antérieures, exécutées sur des globules rouges ; M. Bordet a vu ce dernier ne donner aucun trouble dans l'eau distillée et manifester un trouble évident par l'addition d'un peu de NaCl ; observé au microscope, le stroma était ratatiné, puis peu à peu il reprit sa turgescence, l'agglutination disparut.

Dans les expériences de Joos, le chlorure de sodium a produit sur le Vibrion un effet de ratatinement, la quantité de sel ajoutée après coup n'agit pas à la même concentration : il faudrait donc un témoin égalisant tous les facteurs.

—

M. Errera expose le travail de Czapek intitulé : *Sur quelques substances aromatiques contenues dans les membranes cellulaires des plantes.* — C. R. du Congr. intern. de Bot. à l'Exp. univers., 1900.

Czapek rappelle la coloration bleue des membranes par l'action du chlorure de zinc iodé.

Mais, si on examine les produits de dédoublement, on observe que les membranes cellulosiques se conduisant de même microchimiquement, se dédoublent en donnant des substances différentes : de la glycose, de la mannose ou de la galactose, etc., en outre celles qui fournissent les mêmes

produits de dédoublement sont différemment condensées. L'auteur conclut par conséquent à l'existence de plusieurs celluloses.

Antérieurement on croyait que les réactions propres des membranes lignifiées étaient dues à la présence de vanilline, mais aujourd'hui on sait qu'un certain nombre d'autres substances donnent la réaction rouge avec la phloroglucine additionnée d'acide chlorhydrique.

Czapek a cherché à extraire la substance qui donne la réaction par $ZnCl^2$ iodé.

Il obtient en opérant sur les membranes lignifiées des arbres, une aldéhyde aromatique nouvelle, il lui donne le nom d'***hadromal***; c'est peut-être un dérivé de la coniférine; sa combinaison avec la cellulose constitue un éther.

La membrane cellulaire des Sphagnum et des Mousses aquatiques donne avec le réactif de Millon, une réaction rouge, qui est due à la présence d'une substance du groupe du phénol.

La membrane cellulaire des mousses terrestres contiendrait un acide tannique particulier, dont la présence a été aussi constatée chez certaines Broméliacées et dans le parenchyme du Maïs.

Czapek conclut que les membranes cellulaires sont constituées par des celluloses auxquelles se trouvent associées des substances pectiques des corps gras, des corps aromatiques (hadromal, sphagnol, tannin).

La lignification se produit pendant la vie du cytoplasme. C'est un signe de sénilité pour la cellule.

—

M. Errera relate les résultats d'un autre travail de Czapek ***sur les modifications subies par les hydrates de carbone dans les feuilles en hiver.*** — Ber. d. deutsch. Bot. Ges. Bd XIX. Heft 3, 1901.

Il était connu que les feuilles persistantes perdent en hiver l'amidon qu'elles contiennent et cela même dans les cellules stomatiques. Si elles sont cueillies à cette époque et déposées pendant quelques temps dans une chambre chauffée, on observe la présence d'amidon dans les plastides.

Les matières sucrées régénèrent donc l'amidon sous l'influence de la température plus élevée.

L'auteur cherche à mettre en évidence le mécanisme qui préside à ces changements.

Czapek fait observer que si on place des cellules végétales exemptes d'amidon sur une solution sucrée, on constate après quelque temps l'existence de réserves amylacées à l'intérieur des dites cellules; en outre le seuil de la concentration en sucre nécessaire est beaucoup plus élevé à basse température.

On conçoit donc que les feuilles en hiver contiennent du sucre, qui, à une température plus élevée, se transforme en amidon.

Mais un autre point est à considérer : la basse température favorise la transformation de l'amidon en sucre. D'après l'auteur, ce serait le protoplasme vivant qui, sous l'influence d'une faible température, accapare le sucre avant que l'action polymérisante des plastides ne se manifeste.

M. ERRERA rend compte de ses observations et expériences relatives à la *reconstitution de la flèche terminale chez les Epicéas et les Araucarias* et montre à ce sujet une série de photographies et de croquis.

Chez les Epicéas, il faut et il suffit que le sommet proprement dit de l'arbre soit enlevé ou meure ou présente un dépérissement très notable, pour que le relèvement de l'une des branches situées plus bas se produise. Il semble que chaque branche proche du sommet tende à se relever géotropiquement; mais le sommet, tant qu'il existe, exerce une sorte d'action inhibitrice empêchant les branches latérales de venir le supplanter. Cette action inhibitrice se fait encore sentir même si on a interrompu, par une annélation complète, la continuité de l'écorce à la base de la flèche terminale : la transmission se fait probablement dans ce cas grâce aux cellules vivantes du bois et des rayons médullaires. Au contraire, chez l'*Araucaria excelsa* où la présence de la flèche terminale empêche tout développement de bourgeons orthotropes en dessous d'elle, cette action inhibitrice semble conduite exclusivement par l'écorce, car elle ne se fait plus sentir quand on isole la flèche au moyen d'une annélation complète.

Séance du 5 juin 1901.

M. MASSART expose le travail de ROTHERT : *Observations et considérations sur les réactions taxiques.* — Flora od. Allg., bot. Zeit. 1901. Bd 88. Hft 3.

L'auteur observe que quelques organismes incolores sont positivement phototaxiques; que les zoospores de Saprolégnia sont sensibles à certaines substances chimiques telles que celles qui s'échappent des pattes de Mouche : les premières zoospores sont absolument indifférentes, les zoospores de la deuxième génération s'arrêtent dès qu'elles sont en contact avec la jambe de la Mouche. Engelmann a aussi observé qu'une Bactérie pourpre reste immobile tant que la lumière reste constante, elle nage dès que son intensité augmente.

Rothert voit que la plupart des organismes vivants présentent une sensibilité à l'oxygène, beaucoup cherchent un optimum. L'Amylobacter fuit ce gaz à quelque tension qu'il soit.

Certains organismes recherchent des substances nuisibles comme l'éther. L'auteur étudie les variations de la sensibilité chimiotaxique vis-à-vis des différents excitants et la façon dont se produit la réaction.

Quand une Bactérie se trouve devant une solution trop concentrée, elle ne fait pas un tour sur elle-même mais recule; Engelmann avait observé ce fait pour *Bacterium photometricum*. D'après Rothert, c'est toujours ainsi que les Bactéries réagissent.

Les concentrations différentes jouent le rôle de barrière : c'est du chimiotaxisme apobatique, à opposer au chimiotaxisme strophique qui s'effectue dans certains autres cas d'excitation.

Pour M. Massart, le taxisme c'est l'orientation de l'organisme sous l'influence des excitants; donc, d'après les expériences de Rothert chez les Bactéries, on n'observerait aucun taxisme.

—

M. STARKE expose *les recherches* de M. MESNIL *sur la digestion intracellulaire et les diastases des Actinies.* — Ann. Past., tome XV, n° 5; 25 mai 1901.

Comme Metchnikoff, l'auteur affirme que la digestion chez les Actinies est essentiellement intracellulaire : il observe à l'intérieur du tube digestif la présence de globules non attaqués ; la digestion est confiée aux filaments des septums intérieurs.

L'auteur extrait le ferment digestif des Actinies. Ce ferment n'agit pas dans un milieu acide ; les produits de la digestion sont tout différents de ceux produits par la digestion tryptique ou peptique.

In vitro ce ferment agit déjà vers 18° à 20° C. et agit le mieux entre 36° et 40° C.

Il digère les albuminoïdes, la caséase, la lipase, mais pas l'amylase.

M. Mesnil a essayé, sans succès, de soumettre l'Actinie à un jeûne prolongé.

Séance du 12 juin 1901.

M. TIBERGHIEN mentionne la publication récente d'un *Guide pour la détermination des Champignons supérieurs de la Hollande* par Mlle CAROLINE DESTRÉE.

Ce guide permet de déterminer les Champignons basidiomycètes de la Hollande à l'aide d'une table systématique, analytique ; il contient aussi une liste des Champignons comestibles et une énumération des Ascomycètes.

—

M. TIBERGHIEN relate le travail du Comte H. DE SOLMS-LAUBACH sur *une nouvelle Crucifère : Capsella Heegeri.* — Bot. Zeit. 1900, Heft X.

L'auteur mentionne l'existence d'une nouvelle espèce de Crucifères trouvée dans une seule station ; c'est une Crucifère à fleurs blanches, à siliques contenant des graines notorhizes. Ces graines recueillies et semées donnent de nouvelles plantes présentant des fruits, les uns pareils à ceux de Capsella, les autres ayant la forme de silique. On crut à une nouvelle variété de Capsella et on lui donna le nom de *Capsella Heegeri.* Le fruit latisepte peut être considéré comme une capsule de Capsella arrêtée dans son développement, l'étude anatomique confirme cette interprétation.

Le *Cystopus candidus* détermine sur *Capsella Heegeri* le développement d'un grand nombre de fruits ayant la forme de la silicule de *Capsella Bursa-*

pastoris. Sous l'influence du parasite, un seul caractère varie; c'est une variation *par réduction*. D'après les résultats d'expériences, ce caractère paraît héréditaire.

L'auteur fait ensuite quelques remarques tendant à établir que *Nasturtium* et *Tetrapoma* constitueraient un genre en voie de formation et polyphilytique.

—

M. TIBERGHIEN mentionne un autre travail du même auteur *sur l'étude des crucifères : Aethionema*. — Bot. Zeit. 1901, Heft IV.

Chez les Crucifères, les fruits normaux sont des silicules, mais un certain nombre d'espèces donnent des akènes c'est-à-dire des fruits qui ne s'ouvrent pas et dépourvus de fausse cloison.

Les silicules contiennent des graines notorhizes, les akènes des graines pseudopleurorhizes.

On observe entre ces deux espèces de fruits et de graines une série de différences graduelles.

—

M. MASSART fait observer chez une Gesneriacée *Gloxinia*, la formation d'un verticille supplémentaire entre la corolle et le calice, ces derniers gardant tous leurs caractères; les pétales surnuméraires sont opposés aux pétales normaux.

—

M. VANDERLINDEN expose les résultats des recherches de M^me^ SCHNIEWIND-THIES *sur la réduction du nombre des chromosomes précédant la division du noyau dans la cellule-mère du sac embryonnaire des Angiospermes*, 1091.

Jusqu'aujourd'hui on admet que la réduction caryogamique est le début d'une nouvelle génération; le nombre réduit de chromosomes s'applique à la phase sexifère.

On sait que chez certaines Liliacées, la réduction se fait dans les noyaux qui sont aux pôles du sac embryonnaire.

On conçoit donc aussi que deux divisions successives du noyau de la cellule mère du sac embryonnaire présentent des caractères différents : d'où la distinction entre la division hétérotypique et la division homéotypique.

Dans la première, les chromosomes se divisent deux fois longitudinalement.

Dans la division homéotypique, la division se fait transversalement.

Une division typique suit une période de repos pendant laquelle le sac embryonnaire s'accroît fortement : les chromosomes ont le même aspect que chez les cellules végétatives ordinaires. Les deux noyaux produits occupent les pôles du sac embryonnaire, ils sont séparés par une vacuole; le noyau supérieur est entouré d'une masse plus dense de protoplasme, les chromosomes se divisent longitudinalement.

L'auteur poursuit les mêmes recherches en se servant comme matériel des cellules-mères de grains de pollen; dans leurs grandes lignes ses observations coïncident avec les précédentes.

—

M. QUERTON mentionne un travail de RAPHAEL DUBOIS *sur les phénomènes électriques produits par l'action de zymases.* — Journ. phys. et de path. gén., janvier 1900.

D'après l'auteur, la présure, la ptyaline, la pepsine, l'émulsine donneraient naissance à des phénomènes électriques.

—

M. QUERTON relate une étude de DOYON ET CHANOZ intitulée *la coagulation du sang s'accompagne-t-elle d'un phénomène électrique?* — Journ. phys. et path., 15 mai 1900.

Les auteurs ont étudié si des phénomènes thermiques et électriques accompagnent la coagulation du sang.

Leur conclusion est négative.

M. Querton fait remarquer que les auteurs n'ont pas tenu compte de ce fait que le moindre déplacement de liquide amène une variation de potentiel et de même la plus faible différence dans la concentration.

MARIA MALTAUX,

Élève au doctorat en sciences botaniques.

Comment on fait des " Yankees „

Dans une lettre, que nous recevons de notre ami, M. Georges De Leener, ingénieur, licencié en sciences économiques, actuellement aux États-Unis où il poursuit ses études économiques et sociales, quelques détails sur les institutions créées à New-York en faveur des immigrants juifs, intéresseront sans doute les lecteurs de la *Revue*.

Pittsburg (Pensylvanie).
4 mai 1902.

« Voici quelques indications sur l'œuvre entreprise à New-York pour éduquer et préparer à la vie américaine les nombreux immigrants juifs; c'est une œuvre du plus haut intérêt, peu connue en Europe, et dont l'observation m'est restée parmi les impressions les plus saillantes du début de mon séjour aux États-Unis.

» Le douzième recensement des États-Unis nous apprend que sur 1,000 habitants de la Confédération, il en est 137 nés à l'étranger, ayant donc immigré en Amérique et qui se sont, dans une mesure très variable, adaptés aux institutions et à la vie américaines. La rapidité de cette adaptation est à la fois de l'intérêt de l'immigrant, auquel elle fournit les moyens d'existence et auquel elle évite le « mal du pays », et de l'intérêt des États-Unis, auxquels elle donne un citoyen actif et éclairé et auxquels elle évite la charge de miséreux et la menace de révoltés.

» C'est à faciliter cette adaptation aux nombreux Juifs qui débarquent chaque année aux États Unis et principalement à New-York que tendent deux œuvres qui m'ont laissé la plus vive impression; d'une part, c'est l'*Educational Alliance*, établie à New-York, à l'extrémité de *East Broadway*, au cœur du quartier juif; d'autre part, ce sont la *Trade School*, de la 64e rue Est de New-York, et l'*Agricultural School* de New-Jersey, fondées par le Baron de Hirsch.

» L'*Educational Alliance* définit son but en ces termes : « Aider les habi-» tants de l'*East Side* de New-York, dont un grand nombre sont d'origine » étrangère et ignorent les conditions de la vie aux États-Unis et l'idéal « américain ».

« Son œuvre se concentre en une sorte de « Palais du Peuple » où se rencontrent une moyenne journalière de 7,000 personnes, hommes, femmes et enfants Quoique l'institution soit libre, sans distinction de confession, la totalité de ceux qu'elle hospitalise sont Juifs. La fréquentation, en une journée, s'élève parfois à 11,000 personnes.

» Les enfants, dès l'âge de trois ans, sont recueillis à leur arrivée aux États-Unis et la première éducation leur est donnée dans des classes maternelles et des jardins d'enfants en même temps qu'ils y apprennent à parler l'anglais; leur séjour y varie de six mois à un an; la plupart d'entre eux sont des juifs russes, roumains, bulgares et d'Asie Mineure. Le premier sentiment d'amour patriotique des États-Unis, où ces enfants trouvent la patrie dont l'intolérance et les persécutions les privent dans l'Est et jusque dans le Centre de l'Europe, leur est inspiré dans une fête hebdomadaire du vendredi matin et dont le « superintendant », M. D. Blaustein, nous a présenté le spectacle vraiment émouvant dans une réunion spéciale à notre intention. Environ 480 enfants sont entrés en rangs dans le hall des fêtes, où nous nous trouvions; cette entrée s'est faite en musique et précédée de tambours et d'un drapeau américain porté par l'un des aînés de ces enfants dont l'âge varie de trois à sept et huit ans; tous portaient un petit drapeau des États-Unis. Après un roulement de tambours et après que le drapeau eut été amené sur l'estrade, les enfants ont dit en chœur leur fidélité aux couleurs américaines en une déclaration dont voici le texte traduit :

« Fidélité an Drapeau »

« Drapeau de notre grande République, soutien dans la bataille, gardien » de nos foyers, dont les étoiles et les bandes signifient Bravoure, Pureté, » Vérité et Union, nous te saluons; nous, les enfants de contrées éloignées, » qui trouvons asile sous tes plis, nous engageons nos cœurs, nos vies et » notre honneur sacré à t'aimer et à te protéger, toi, notre patrie, et la » liberté à toujours du peuple américain! »

» Puis, ces enfants ont chanté l'hymne national; ensuite, en musique, ils ont fait en agitant leurs petits drapeaux, des exercices callisthéniques dont le but est de les dégourdir et d'éduquer de corps les enfants juifs un peu sauvages de la Pologne russe et de la Roumanie. Pendant ces exercices, le directeur nous faisait observer la propreté de ces enfants auxquels *l'Educational Alliance* consacre tous les soins nécessaires de toilette et de vêtement. Enfin, quelques enfants, des garçons et des fillettes de Russie, de Roumanie et de Galicie, ont dit en des monologues anglais pourquoi ils aimaient l'Amérique; c'était des enfants débarqués depuis trois mois et demi à six mois; et le sentiment patriotique dont on sentait la conviction de cœur dans ces monologues comme dans la déclaration de fidélité au drapeau n'était pas incompris, comme l'est trop souvent en Europe le patriotisme officiel et banal; quelque jeunes que fussent ces enfants, ils avaient assez de raison pour comprendre que les États-Unis leur offraient l'asile contre les persécutions qu'ils avaient fuies et assez de cœur pour aimer la grande démocratie qui le leur offrait.

» La réunion s'est terminée par le départ en musique de ces enfants; il n'est pas nécessaire d'insister davantage sur l'influence énorme que doit exercer sur leur sentiment à l'égard des États Unis des cérémonies hebdomadaires semblables à celles que nous venons d'esquisser.

» L'œuvre de l'*Educational Alliance* ne se restreint pas aux enfants. Elle apprend, aux jeunes filles, la cuisine, la couture, les modes; aux jeunes gens, la tenue des livres; à tous, l'arithmétique, la sténographie, l'écriture à la machine, la physiologie et l'hygiène, l'histoire ancienne et moderne, la philosophie de l'histoire, l'anglais, la littérature anglaise et allemande, l'hébreux, les œuvres de Shakespeare, l'histoire littéraire des États-Unis, enfin, la mandoline, le violon et le piano. En outre, des conférences sur des sujets d'actualité, des services religieux, des réunions de conversation, des expositions, des fêtes diverses, des cours de danse sont organisés. Enfin, les milliers de personnes qui fréquentent chaque jour l'*Educational Alliance* y trouvent une bibliothèque de prêt à domicile qui prête une moyenne journalière de 550 livres; une salle de lecture dont le nombre journalier moyen de lecteurs est de 1,260; des salles de réunions et des clubs, lesquels sont plus de cinquante, et ont toute espèce de buts; un « roof garden », jardin sur le toit, à la mode américaine; un gymnase; des salles de bains et de douches; enfin, l'*Educational Alliance* possède hors ville un terrain d'exercices et de jeux athlétiques. La cotisation annuelle est d'un dollar; mais grand nombre de services de l'institution sont accessibles librement.

» L'œuvre de la *Baron de Hirsch Trade School*, quoique moins originale, n'en présente pas moins d'utilité. Le nom de *trade school* est donné aux États-Unis à toute école professionnelle qui enseigne l'exercice de métiers déterminés.

» La *Trade School* qui nous occupe recueille les jeunes gens juifs, — beaucoup de Roumains et de Juifs de l'Est de l'Europe — à leur débarquement aux États-Unis où ils arrivent ignorants de la langue et parfois même ignorants d'un métier qui leur permette de vivre. Les jeunes gens ont généralement de 17 à 20 ans; l'existence de l'école leur est connue avant leur arrivée grâce aux annonces faites dans les journaux juifs du monde entier. L'enseignement est absolument gratuit; il comporte huit heures par jour avec une interruption à midi pour le *lunch* fourni par l'école; l'anglais et le dessin sont deux cours généraux; les exercices et les cours spéciaux se font pour la peinture décorative, la peinture d'enseignes, la mécanique, la menuiserie et la charpenterie, la pose des canalisations électriques et les travaux de plomberie.

» L'école d'agriculture de New-York est analogue.

» L'œuvre d'adaptation au monde américain que réalisent les institutions que nous venons d'esquisser nous présente l'un des facteurs qui expliquent l'union, la solidarité et l'homogénéité sociales de la démocratie américaine malgré tant d'hétérogénéité de races et d'origines. »

L'ASSOCIATION POUR L'ENCOURAGEMENT

DES

Recherches Scientifiques en Belgique

PAR

EDGARD ZUNZ

Docteur spécial de l'Université de Bruxelles.

Malgré les dons généreux de bienfaiteurs éclairés, qui ont permis dans ces dernières années à l'Université de construire des Instituts où se poursuit ardemment la recherche de la vérité, on ne peut se dissimuler qu'il reste encore beaucoup à faire pour donner aux travailleurs toutes les facilités nécessaires.

Je n'ai point l'intention de recommencer ici le tableau si souvent décrit déjà de ce qui existe dans les splendides foyers scientifiques que constituent les Universités allemandes et suisses. Tous ceux qui ont eu l'avantage de passer quelque temps dans un de ces hospitaliers centres d'études et de recherches, connaissent les multiples laboratoires aux installations superbes, ayant chacun leur bibliothèque spéciale et un budget relativement élevé consacré aux travaux scientifiques et aux démonstrations destinées aux étudiants.

Sans doute, d'évidents progrès ont été récemment réalisés en Belgique sous ce rapport. Toutefois, les ressources de nos laboratoires sont restées des plus modiques. Beaucoup d'entre eux ne disposent que de quelques centaines de francs tant pour l'amélioration des collections que pour l'acquisition de ce qui est indispensable aux cours qu'on y donne et aux travaux qu'on y poursuit. Ce n'est que grâce à une économie de tous les instants et en renonçant souvent à bien des choses d'une nécessité incontestable qu'on parvient péniblement à se tirer d'affaire.

Aussi cette situation présente-t-elle de grands inconvénients. Que de recherches ont dû être abandonnées en pleine voie de réalisation ou n'ont pu être achevées qu'après de multiples et fâcheux retards, que de questions dont on n'a pas même pu entamer l'étude faute de pouvoir se procurer en quantité suffisante des substances de prix trop élevé ou d'avoir à sa disposition les appareils nécessaires !

Et ceci n'est nullement la pire épreuve à laquelle soit exposé le travailleur scientifique en Belgique. Lorsqu'il veut faire connaître le résultat de ses recherches, sans doute les recueils publiés par les Académies ou les Sociétés savantes lui sont ouverts Mais ces Compagnies scientifiques, elles aussi, hélas ! n'ont qu'un trop maigre budget à consacrer aux publications paraissant sous leurs auspices. Or, beaucoup de travaux exigent, tant pour la facile compréhension du texte que pour le contrôle éventuel des conclusions que l'auteur tire de ses expériences, qu'on y joigne des reproductions des tracés originaux ou des graphiques en résumant les points essentiels. Ces planches et ces tableaux hors texte sont actuellement laissés dans l'immense majorité des cas aux frais exclusifs de l'auteur. Les sacrifices pécuniaires, auxquels celui-ci doit consentir à cet effet, sont souvent fort considérables. Il doit parfois, en présence de l'impossibilité où il se trouve d'y faire face, renoncer complètement au complément indispensable d'un texte devenu par cela même aride, ou diminuer fortement, en se bornant à de trop rares figures ou tracés, l'intérêt et la valeur d'un mémoire, qui est le fruit de longues et patientes recherches. Le travailleur a, il est vrai, quelquefois la chance de voir un prix récompenser ses peines et lui permettre ainsi d'assurer la publication de ses recherches. Malheureusement, le nombre de ces prix est assez restreint et leur montant, en général, peu élevé.

Il y aurait facilement moyen de remédier peu à peu à cet état fâcheux des choses en suivant l'exemple de l'Allemagne, de l'Angleterre, de la Bohême. Dans ces pays, et peut-être ailleurs aussi, existent des associations et des fondations qui ont pour but d'aider les travailleurs par l'allocation de sommes plus ou moins élevées, destinées à leur permettre de faire telle ou telle recherche nécessitant des frais spéciaux ou de publier avec les gravures et les graphiques nécessaires les mémoires relatant les résultats de leurs investigations.

Grâce à l'amabilité de M. le professeur Sherrington, de l'Université de Liverpool, et de M. le docteur Martin Jacoby, privatdozent à l'Université de Heidelberg, je puis exposer ici très brièvement ce qui a été réalisé dans ce but en Angleterre et en Allemagne.

Le gouvernement anglais alloue à la *Royal Society*, de Londres, un subside annuel de 4,000 livres destiné à permettre des investigations scientifiques accomplies avec l'assentiment d'un comité spécial nommé par cette Compagnie savante. Ce comité est subdivisé en sept sous comités, composés chacun de huit membres, y compris le président. Ces sous-comités s'occupent des sciences suivantes : 1) mathématiques, physique mathématique, astronomie mathématique ; 2) physique expérimentale, astronomie d'observation, météorologie ; 3) chimie et métallurgie ; 4) géologie, paléontologie, minéralogie, géographie ; 5) botanique ; 6) zoologie et anatomie comparée ; 7) physiologie animale, médecine. Les demandes de subside faites à ce comité doivent être accompagnées d'indications suffi-

santes pour que le sous-comité compétent puisse apprécier l'intérêt des recherches que le postulant se propose de faire ou désire continuer. La *Royal Society* doit donner au gouvernement anglais un compte rendu très détaillé de la façon dont elle a distribué le subside destiné à faciliter les investigations scientifiques dans tout l'Empire britannique.

La *Royal Society* reçoit du gouvernement anglais un second subside de 1,000 livres pour faciliter la publication de mémoires scientifiques. La *Royal Society* distribue la moitié de cette somme à d'autres sociétés scientifiques pour les aider à faire paraître leurs publications, tandis que l'autre moitié est consacrée aux recueils publiés par la *Royal Society* elle-même.

Cette compagnie savante dispose, en outre, d'un revenu personnel de 500 livres par an, consacré à permettre l'exécution de recherches scientifiques. Cette somme est distribuée par le Comité chargé de la répartition du subside annuel de 4,000 livres donné par le gouvernement anglais dans le même but.

La *British Association for the Advancement of Science* a également un fonds destiné à faciliter des investigations scientifiques. Ce fonds est administré par un Comité de cette puissante Association. Le montant des sommes ainsi distribuées varie chaque année, car il provient d'une partie des cotisations des membres et associés. Aussi ce fonds est-il plus élevé lorsque la réunion annuelle a eu lieu l'année précédente dans une grande ville. Le nombre des membres annuels est, en effet, alors plus considérable que lorsque l'Association se réunit dans une localité de moindre importance. Après la session tenue à Liverpool par exemple, la somme disponible pour être distribuée se montait à 1,109 livres; après la session d'Ipswich, par contre, elle n'était que de 568 livres; après celle de Douvres, elle s'est élevée à 1,489 livres.

La *British Medical Association* dispose d'une somme annuelle d'environ 400 livres pour aider à des recherches de physiologie, pathologie et médecine expérimentale.

La *Linnean Society of London* a des fonds destinés à faciliter la publication de mémoires scientifiques.

Les *Studentships* et *Fellowships* des diverses Universités, dont le montant varie de 100 à 300 livres par an, permettent à des étudiants venant d'achever leurs études de continuer à séjourner pendant 1 à 3 ans encore à l'Université et de se livrer à des recherches scientifiques.

En Allemagne, il existe, à Marbourg et à Berlin, des fondations privées qui servent à faciliter les recherches scientifiques. L'Académie Royale des Sciences de Berlin dispose de sommes considérables dans le même but.

La *Gräfin Bose-Stiftung*, à Berlin, possède un capital d'environ 800,000 Marks. Une partie du revenu de ce capital est destinée à permettre des voyages et des recherches scientifiques à des personnes reçues docteurs par la Faculté de médecine de Berlin ou occupant un poste académique dans

cette ville (professeur, privatdozent, assistant). Deux fois par an, le Comité directeur de la fondation, composé de professeurs de la faculté de médecine de Berlin, distribue les sommes ainsi disponibles. Les postulants doivent présenter à l'appui de leur demande un plan détaillé des recherches qu'ils se proposent de faire.

L'Académie des Sciences de Berlin exige, en outre, la justification des dépenses à effectuer pour pouvoir apprécier si le montant de la somme sollicitée n'est pas trop considérable.

En Bohême, la *Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Litteratur in Bohmen* distribue chaque année des sommes plus ou moins élevées pour faciliter des investigations scientifiques et la publication de leurs résultats.

Il existe aussi en Amérique des fondations privées destinées à favoriser l'exécution de recherches scientifiques coûteuses et la publication des résultats de ces travaux.

Pourquoi ne pourrait-on pas réaliser en Belgique la même chose que dans ces divers pays? Il n'y a guère à attendre sans doute de l'initiative parlementaire ou gouvernementale. Mais rien ne s'oppose à la création d'une *Association pour l'encouragement des recherches scientifiques en Belgique*. Cette société constituerait par les cotisations des membres et par les dons, qu'elle pourrait éventuellement recevoir si on lui accordait la personnification civile, un capital, dont le revenu serait distribué chaque année par un comité composé de membres de l'Académie de Médecine et de la classe des Sciences de l'Académie royale de Belgique.

Les sommes dont on disposerait ainsi pour permettre l'exécution de recherches nécessitant des dépenses spéciales ou la publication de travaux, auxquels doivent être joints de nombreuses planches ou graphiques, seraient peut-être peu élevées au début. Mais on pourrait certes compter que leur montant augmenterait rapidement grâce aux dons généreux de personnes appréciant l'immense utilité que présente pour un pays tel que le nôtre une participation de plus en plus active au mouvement scientifique merveilleux du monde civilisé contemporain. Des recherches, qui ne semblant avoir au moment de leur publication qu'un pur intérêt scientifique, peuvent, en effet, amener, comme conséquences souvent imprévues, des progrès considérables dans l'hygiène, la thérapeutique, l'industrie, la vie sociale, et devenir ainsi des plus utiles à l'humanité entière.

Le but de ces quelques lignes est d'attirer l'attention des lecteurs de la *Revue* sur l'important problème de l'encouragement des recherches scientifiques et sur un des désiderata, dont la solution urgente semble s'imposer à cet effet.

BIBLIOGRAPHIE

HERMANN PERGAMENI. — **Histoire moderne**. Sommaire du cours d'histoire politique moderne, donné à l'Université de Bruxelles. — Bruxelles, J. Lebègue et Cie (un vol. petit in-8° de VIII 300 pages).

Dans une courte préface, M. Pergameni indique modestement le but qu'il a poursuivi en publiant ce sommaire. Il a « voulu faciliter leur tâche aux » étudiants de la candidature en philosophie et lettres ». « Le sommaire fournira aux étudiants des renseignements précis et les dispensera de recourir » aux manuels, trop souvent rédigés sans méthode, pleins de détails oiseux » et mettant au même rang les menus événements et les faits les plus importants. » C'est bien cela, en effet. Mais y a plusieurs manières de venir en aide aux étudiants et de rédiger un sommaire. Il en est une surtout, de tous points excellente, et qui consiste, non pas à faire un *abrégé*, un *résumé*, mais, au contraire, à concentrer une science étendue et une multitude de vues et d'impressions personnelles dans une œuvre remarquable de vie et de *relief*. C'est ce dernier mot qui nous paraît caractériser le plus exactement le procédé de M. Pergameni. Point de développements; point de polémique; des petites phrases courtes et pleines; mais chacune de ces phrases nous donne un renseignement important, un fait essentiel, décisif, ou bien contient une observation qui en suggère une série d'autres. C'est un simple trait; ce ne peut être, ce ne veut être qu'un trait, mais il est dessiné avec une telle sûreté que la physionomie se détache et reste dans l'esprit. Nous voudrions par deux exemples, choisis entre beaucoup d'autres, fournir une idée juste de cette riche et savoureuse condensation :

« Page 6. — L'ÉTAT ET LA RAISON D'ÉTAT. — L'idée vient d'Italie. Au » moyen âge le mot État *(Stato,* en italien) signifie la position, la fortune, » le patrimoine. Mais au XIVe siècle, après la chute des Stauffen, les dynastes italiens s'habituent à considérer le pays qu'ils gouvernent comme » leur patrimoine, leur *Stato,* et à le gouverner comme on gouverne sa » maison, son patrimoine, c'est-à dire uniquement d'après l'intérêt personnel, *par* raison d'État. Machiavel a fait la théorie de la raison d'État » dans *le Prince,* en 1512 : Tout ce qui est utile au prince est permis. — » C'est le principe de la monarchie absolue; le roi se considère comme le » propriétaire du pays; il dit : « L'État, c'est moi. » — Dans cette conception, les droits du citoyen disparaissent ainsi que les devoirs du prince.

» Ce n'est plus la *justice* qui l'inspire, c'est la *virtu*, c'est-à-dire l'habileté » politique. Le prince est un *virtuose*, faisant de la politique par amour de » l'art, sans frein moral, mais aussi sans passion et de sang froid. —D'Italie, » la notion de l'État et de la raison d'État passe au XVI^e^ siècle, dans les » autres pays et y favorise les tendances centralisatrices de la monarchie... »

P. 194. — DÉCLARATION DU RUMP DU 6 JANVIER 1649. — « Au moment » du procès de Charles I^er^, comme la Chambre des lords refusait de signer » l'acte d'accusation du roi, la Chambre des communes avait publié la déclaration suivante :

» Le peuple est, après Dieu, la source de tout pouvoir; les Communes » d'Angleterre réunies en Parlement, choisies par le peuple et chargées de » le représenter, sont les véritables souverains; tout vote de la Chambre des Communes a force de loi et doit être obéi par la nation, même » sans le consentement du roi et de la « Chambre des lords ». — Immense » importance de cette *Déclaration*, qui proclame explicitement pour la » première fois le principe de la *souveraineté du peuple*. — Comparez avec » la Déclaration des droits de 1688, la *Déclaration de l'indépendance des* » *États-Unis* de 1776, la Déclaration des droits de l'homme de 1789 et » l'article 25 de la Constitution belge de 1831 : « Tous les pouvoirs » émanent de la nation ».

» La première idée de la souveraineté du peuple est due à Buchanan, » dans son *De jure regni* (1579) Elle se développe chez les Brownistes et les » Indépendants, dont quelques-uns établis en Amérique, dans les colonies de » Connecticut et de Providence, appellent leur gouvernement *democratic or* » *popular*. Les déclarations des *Levellers* de Lilburne de 1647 et l'*Agreement* » *of the people* de 1648 ne sont que l'application pratique de ces idées que » le Rump proclame solennellement et qui forment la base de la Constitution de tous les États civilisés du XX^e^ siècle. »

On voit, par ces deux exemples, de quelle façon le choix judicieux de faits topiques révèle la filiation des idées et permet de suivre le développement d'une doctrine. D'autres exemples feraient apparaître, également par une sélection de circonstances notables, le progrès d'une politique, les vicissitudes d'une vie, l'évolution d'un caractère.

Cette méthode, employée avec le talent que l'on sait, offre les qualités que nous nous sommes plu à signaler. Son défaut — léger à la vérité, mais certain — est de supprimer volontiers les réserves et les nuances. M. Pergameni, si libéral et si réellement large et généreux dans sa manière de voir, ne craint pas un certain *absolutisme* dans ses affirmations. Est-il bien vrai que l'idée de la souveraineté du peuple forme la base de la Constitution de tous les États civilisés du XX^e^ siècle ? Ce serait fort heureux sans doute; mais ce n'est pas tout à fait sûr.

Ce qu'il faut louer sans restriction dans le « sommaire » de M. Pergameni, c'est l'excellente disposition des matières. Point d'ordre servilement chronologique. Les faits se répartissent clairement sous un certain nombre

de rubriques essentielles (la Renaissance...; la Contre réformation...; l'équilibre européen après les traités d'Utrecht... etc). Sans doute, il n'y a pas ici, à proprement parler, une innovation. Mais il faut accorder à l'auteur le mérite d'avoir, dans cette répartition même, fait apparaître les *ensembles* naturels, essentiels, d'un intérêt vraiment européen.

Une bibliographie sobre, mais établie avec discernement, et au courant des plus récents travaux, indique la voie à suivre aux lecteurs soucieux d'explorer plus particulièrement tel ou tel domaine.

Ce sommaire est vivant, avons nous dit. Pourtant, ce n'est qu'un commencement de vie. Celle-ci ne se révèlera tout entière que dans les commentaires et les développements du professeur. Les élèves de M. Pergameni l'écouteront avec d'autant plus de plaisir que leur attention trouvera un point d'appui dans le sommaire. Mais ceux-là que leur âge — ou d'autres circonstances — privent de la bonne fortune d'être ses auditeurs, lui diront en toute sincérité le plaisir et le profit qu'ils ont retirés de la lecture de son livre.

—

GUSTAVE ABEL : **Le Labeur de la Prose.** — P.-V. Stock. 1 vol., 3 fr. 50. — Paris, 1902.

M. Adolphe Brisson présente ainsi l'auteur aux lecteurs des *Annales :* « M. Gustave Abel est notre confrère; il dirige, à Gand, la *Flandre libérale;* il exerce aussi la profession d'avocat et, pour se délasser de ce double labeur, il traite des questions de critique littéraire. » Ajoutons qu'il traite aussi très heureusement des questions d'économie politique. Réjouissons-nous que de tels écrivains distraient quelques heures du journalisme qui les occupe quotidiennement pour se consacrer à des travaux littéraires. Cela nous vaut aujourd'hui le *Labeur de la Prose*, excellent livre de critique littéraire, aussi intéressant que bien écrit et habilement documenté.

M. Gustave Abel défend cette thèse que le labeur d'écrire est la règle; la facilité est l'exception. « Quand on parle d'un littérateur de talent, on est enclin à dire : « Il a la plume facile. » Cette expression est entrée dans le commun langage. D'ordinaire, elle dit une chose inexacte. Celui qui l'emploie confond le résultat avec l'effort. » L'art d'écrire réclame une somme extraordinaire de « labeur », de patience et de courage, — mêlée d'angoisses qui sont de vraies tortures pour certains d'entre les plus grands écrivains. Y a-t-il en cela rien qui doive nous surprendre? Alors que la littérature est l'art le plus « savant », si on peut dire, comment serait-il concevable qu'un écrivain pût faire œuvre de valeur, écrire la page qui satisfait aux multiples conditions de logique, de style, de précision et d'harmonie, sans qu'il lui en ait coûté d'autre peine que de s'asseoir devant sa table de travail et de noircir des feuillets de papier au fil de sa pensée ou de son imagination vagabonde? — Cet art facile n'existe pas qui n'exigerait rien d'autre, de ceux décidés à le pratiquer, que d'avoir du talent. La règle du « labeur

d'écrire », M. Gustave Abel l'a victorieusement démontrée en s'aidant de nombreux témoignages du travail des plus grands écrivains français. Ce labeur, l'effort considérable et persévérant de l'écrivain, le lecteur peut évidemment l'ignorer et l'œuvre *doit* le lui laisser ignorer. La phrase française doit « aboutir » à cette clarté et à cette aisance que rien n'exprime mieux en somme que la méprise sur sa facilité. Pascal n'a-t il pas dit que les meilleurs livres sont ceux que chaque lecteur croit qu'il aurait pu faire ?

Sa thèse que tout le livre défend avec succès, M. Gustave Abel la traite en détail par chapitres, étudiant le Labeur dans ses causes, dans la Préparation et dans l'Exécution d'une œuvre. Le premier labeur pour l'écrivain (qui n'est encore qu'apprenti), c'est l'étude de la langue française que Balzac a déclaré avoir été sept ans à comprendre ce qu'elle est, de même que H. Taine écrivait qu'il faut quinze ans à un écrivain pour apprendre à écrire, non pas avec génie, car cela ne s'apprend pas, mais avec clarté, suite, propriété et précision. M. Gustave Abel insiste beaucoup sur la connaissance des mots qu'il appelle très heureusement des « excitateurs d'idées ». M. Camille Lemonnier, développant l'expression dans la préface, écrit : « Le mécanisme cérébral est actionné par la vibration des mots : ils prennent une valeur représentative, proportionnelle à la nature, aux goûts, à l'âme de l'artiste littéraire. » Les mots excitateurs : d'idées cela posé, c'est exiger le concours inséparable du double souci de l'idée et du style. L'auteur se rallie d'ailleurs, en conclusion de son ouvrage, à la parole si juste de Vacquerie : « Le style n'existe pas plus sans l'idée que l'idée sans le style. » La négligence d'un des deux fera refuser la qualité d'écrivain au penseur ou à l'homme de talent. C'est ce que Schopenhauer confirme dans cette admirable pensée : « Écrire négligemment, c'est avouer qu'on n'accorde pas grande valeur à ses pensées; car de la conviction que nous avons de la *vérité et de l'importance de nos pensées*, il naît un enthousiasme capable d'imposer à notre esprit un soin infatigable dans le choix des expressions les plus belles, les plus claires, les plus énergiques, tout comme on n'emploie pour les reliques et pour les objets d'art précieux que des réceptacles d'or et d'argent. »

Mais il ne faudrait pas croire que le dessein de M. Gustave Abel se soit borné dans son livre à faire connaître ce que doit savoir un écrivain et quelles difficultés aura à vaincre sa connaissance de la langue quand il s'agira de la mettre au service de sa pensée. Le but qu'il a poursuivi, il l'énonce en ces termes : « Je me suis surtout proposé de mettre en évidence ce dont est capable une volonté puissante s'exerçant dans le domaine de l'art d'écrire — principalement, quand un esprit rebelle, mais riche en qualités, n'est pas secondé par une grande aisance d'exécution. » Le ressort du labeur de la prose se fonde dès lors sur l'éducation de la volonté, ce qui amène l'auteur à étendre son étude aux questions essentielles de la pédagogie. C'est la volonté seule qui fera triompher l'écrivain du labeur obsédant qui le tenaille depuis le jour où il a prévu son œuvre, selon l'expression

de Paul Adam, jusqu'au jour lointain où le souci de la perfection aura cessé de le tourmenter. A la volonté opiniâtre correspondra la force morale de la patience. Et, si l'on ne pense pas avec Buffon que le génie, c'est la patience, on ne pourra pas manquer de se ranger à l'avis de De Maistre qui a indiqué d'une façon fort expressive ce qu'il faut faire pour réussir : « Savoir attendre, c'est le grand secret du succès ».

M. Gustave Abel a lui même dû connaître le « labeur de la prose » en écrivant son livre. Elles sont multiples les citations empruntées à un grand nombre d'écrivains illustres qu'il a accumulées dans son ouvrage, — sans excès toutefois. Ces citations choisies avec une habileté et un goût très sûrs, c'est une pensée originale glissée à tout moment dans le texte, illustrant les chapitres, sans nuire cependant à l'œuvre qui se poursuit égale et de très belle tenue littéraire.

ROBERT CATTEAU.

—

Psychologie d'une ville ; essai sur Bruges, par H. FIÉRENS-GEVAERT. Deuxième édition revue. 1 vol. in-16 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*, 2 fr. 50 (Félix Alcan, éditeur).

Ce livre de M. Fiérens-Gevaert marque un progrès important de la critique d'art. Dans cet *essai sur Bruges* l'auteur retrace siècle par siècle l'histoire de la célèbre commune et montre comment les grandes floraisons artistiques se sont épanouies à différentes époques dans ce beau « parterre urbain ». Quiconque voudra connaître les origines et les fastes de la grande école brugeoise, dominée par les figures de Van Eyck et de Memling, le caractère héroïque, industrieux, le goût esthétique des anciennes populations flamandes et le luxe inouï de la période bourguignonne, devra lire cette *Psychologie d'une Ville*. En analysant l'âme de Bruges, M. Fiérens-Gevaert fait revivre l'âme des vieilles Flandres, on pourrait presque dire de tout le Moyen-âge.

L'Exposition qui vient de s'ouvrir à Bruges rend tout particulièrement intéressant l'ouvrage de M. Fiérens Gevaert. Bien des passages de ce livre ont trait aux trésors artistiques que renferme l'antique cité. *L'art roman à Bruges, Art et culture au XIII^e siècle, les origines de la miniature flamande, Peinture et sculpture au XIV^e siècle, l'âge d'or de la peinture flamande, la Miniature à Bruges au XV^e siècle*, tous ces chapitres forment, à eux seuls, un résumé des questions intéressant tous ceux qui connaissent et qui aiment Bruges-la Morte.

—

FRIEDRICH NORDEN : **Le Chant de Walter,** par Ekkehard de Saint-Gall, tiré à part de la *Revue Helvétique*, 25 septembre 1901. 15 p.

M. Norden semble s'être imposé la tâche de vulgariser son épopée favorite dans les pays d'expression française, et de l'y faire jouir d'une popularité au moins égale à celle qu'elle possède en Allemagne. Il ne paraît pas y avoir

trop mal réussi à en juger par les discussions, les conférences, les comptes rendus élogieux dont sa traduction et ses « Notes critiques » ont fait l'objet en France et en Belgique (1), à en juger aussi par les demandes d'articles dont il a été assailli. C'est à la suite d'une demande de ce genre que M. Norden a écrit pour la *Revue Helvétique* les pages qui nous occupent.

Après une courte introduction sur le sort général de la poésie héroïque, sur l'épopée allemande à l'époque glorieuse des Othons et sur les conditions dans lesquelles fut composé le Waltharius, l'auteur a condensé en quelques pages brillantes toute la substance et les principales beautés de ce petit poème plein de fraîcheur et de simplicité, malgré le souffle sauvage qui l'anime, telle, — pour m'exprimer comme Victor von Scheffel, — la voix de la tempête qui passe à travers une forêt de chênes.

Ces quelques pages sont un résumé admirable qui initie sans efforts à cette poésie grandiose. Elles ne manqueront pas d'inspirer à ceux qui l'ignorent le désir de lire le Waltharius dans son intégrité et de rappeler à ceux qui le connaissent les heures pleines de charme qu'ils y ont consacrées.

L. D. B.

—

A. PRANZELORES : **Niccolò d'Arco.** — Studio biografico con alcune note sulla scuola lirica latina del Trentino, nel sec., XV e XVI, Trento, 1901.

Par cette brochure d'une centaine de pages, l'auteur a voulu sauver de l'oubli certains de ses compatriotes qui, aux XV^e^ et XVI^e^ siècles, dans la région italo-tudesque du Trentino, à Trente, Arco et quelques communes voisines, se distinguèrent dans l'art jadis si florissant du vers latin. C'étaient des ecclésiastiques, des médecins, des notaires, mais le plus important, celui que l'auteur choisit comme centre de son étude fut Niccolò, comte d'Arco, né en 1479, et dont les vers furent imprimées à Vérone jusqu'en 1762. Grâce à des documents trouvés sur les lieux, l'auteur construit la biographie de ce poète gentilhomme ; il y joint des reproductions de portraits, de manuscrits, une vue du castel d'Arco, le blason de la famille de ce nom... Monographie soignée mais bien spéciale en somme et qui relève plus de l'archéologie locale que de l'histoire littéraire.

—

JOHN PEASE NORTON, PH. D. : **Statistical Studies in the New-York money-market,** preceded by a brief analysis under the theory of money and credit, with statistical tables, diagrams and folding chart. (Publication de la *Yale University*.) Macmillan Company. New-York, 1902. 1 vol. de 110 pages.

---

(1) V. *Rev. Univ.* 5^e^ et 6^e^ ann. — De ce que je dis « en France et en Belgique », il ne faudrait pas inférer que ces travaux soient passés inaperçus en Allemagne. Althof, Winterfeld et autres spécialistes du Waltharius s'en sont occupés sérieusement, notamment dans *Zeitschr. für deutsche Philologie*.

CHRONIQUE UNIVERSITAIRE

Université libre de Bruxelles. — Nominations. — Actes officiels. — M. James Van Drunen, recteur sortant, rééligible, a été réélu recteur pour l'année académique 1902-1903.

Dans sa séance du 12 juillet, le Conseil d'administration a promu à l'ordinariat MM. Charles Bommer, Emile Boisacq, Adolphe Mineur et Jean Massart, professeurs extraordinaires. Il a nommé professeur extraordinaire M. Henri Rolin, chargé de cours.

La démission de M. Vollgraff, nommé professeur à l'Université de Leyde, a été acceptée. Le cours d'histoire de la littérature flamande est confié à M. Auguste Vermeylen, chargé de cours; le cours d'exercices de style latin à M. D. De Moor, professeur ordinaire; le cours de philologie latine (doctorat) à M. Emile Boisacq, professeur ordinaire. La désignation du titulaire des cours d'épigraphie grecque et latine et d'éléments de paléographie grecque et latine est ajournée.

La date de la séance solennelle de rentrée est fixée au lundi 13 octobre prochain.

—

Concours universitaire — M. Georges Smets, étudiant en droit et en histoire à l'Université de Bruxelles, a été proclamé premier en histoire au concours universitaire, *ex aequo* avec un docteur en philosophie et lettres de l'Université de Liége.

—

L'archéologie et l'histoire de l'art à l'Université. — Pendant l'année 1901-1902 l'enseignement archéologique et historique de l'art, naguère absent du programme, a été donné dans trois cours de la Faculté de philosophie et lettres et de l'Ecole des sciences politiques et sociales.

M. Boisacq a consacré, cette année, à l'étude de « la sculpture grecque depuis Phidias » et à « la céramique grecque », une série de leçons du cours d'encyclopédie de la philologie classique (partie archéologique); M. Leclère a traité, dans le cours libre d'archéologie médiévale, créé en juillet 1901, de « l'architecture religieuse au moyen âge, et spécialement de l'architecture gothique; » M. Vermeylen a fait, dans le cours d'histoire de l'art commun à la Faculté de philosophie et lettres et à l'Ecole des sciences

sociales, « l'histoire de la sculpture monumentale au moyen-âge ». La *Revue de l'Université* a publié (pp. 281-295) la leçon d'ouverture de ce cours.

—

Règlement de la Fondation Destrée. — La Fondation Edmond Destrée est constituée par un prix annuel. Ce prix est attribué par les soins de la Société des Chefs de service des hôpitaux et hospices de la ville de Bruxelles à un élève des hôpitaux de la ville de Bruxelles ayant achevé ses études médicales au cours de l'année, et, de préférence, à un interne.

ARTICLE PREMIER. — Le Prix Destrée sert à récompenser les services rendus et le mérite dont le candidat a fait preuve au cours de ses fonctions dans les hôpitaux et hospices civils de la ville de Bruxelles.

ART. 2. — Les candidats doivent adresser, avant le 25 octobre, une demande écrite au président de la Société des Chefs de service. A cette demande doivent être joints :

a) La liste complete des services hospitaliers auxquels les candidats ont été attachés comme élèves internes ou externes ;

b) Un document prouvant qu'ils ne sont pas favorisés de la fortune ;

c) L'énumération des titres spéciaux qu'ils peuvent invoquer en faveur de l'obtention du prix (diplômes universitaires, travaux produits, etc.) ;

d) L'engagement, au cas où le prix leur serait décerné, de se rendre immédiatement à l'étranger en vue de compléter leurs études médicales.

Le président de la Société transmet ces demandes au Conseil général des Hospices pour contrôle du § *a* ci dessus, et convoque, avant le 15 novembre, le jury, qui est composé des différents chefs des services auxquels les divers candidats ont été attachés.

ART. 3. — Le jury, après délibération, désigne, au scrutin secret et à la majorité absolue, le candidat qui a mérité le Prix Destrée. Si aucun des candidats ne présente les conditions requises pour l'obtention du prix, le jury en avise le Conseil général des Hospices.

ART. 4. — *Le lauréat du Prix Destrée touche mensuellement, pendant six mois, une somme de trois cents francs.* Cette somme lui est remise à l'étranger par l'entremise de l'Administration des Hospices.

La Société des Chefs de service des Hôpitaux prend toutes les mesures nécessaires, afin de s'assurer que le but de la Fondation est rempli.

Au cas où le lauréat ne remplirait pas l'engagement de consacrer la somme qui lui est attribuée à un voyage scientifique, la Société, avisée, après avoir entendu les explications du lauréat, pourra le déclarer déchu de ses droits.

ART. 5. — Au cas où le prix ne serait pas décerné, ou si, pour quelque raison, le prix n'est pas intégralement versé au lauréat, les sommes non employées font retour à la Fondation, en vue d'en prolonger la durée.

ART. 6. — Le Prix Destrée sera décerné pour la première fois en novembre 1902.

Séminaire d'Histoire et de Géographie Année académique 1901-1902. — Le séminaire d'histoire et de géographie n'a pas fait preuve, cette année, d'une vitalité extraordinaire : la mort inopinée de son promoteur, Eugène Lameere, est venue jeter un peu de confusion dans son organisation. La première séance n'a eu lieu que le 16 janvier et, comme il convenait, M. Huisman l'a consacrée tout entière à l'éloge funèbre de son ami et prédécesseur à la présidence du séminaire.

Considérant que l'année était trop avancée (il est dans les traditions de cesser les séances à Pâques) nous nous sommes décidés à laisser le choix des sujets absolument libre, le nombre restreint des semaines que nous avions à notre disposition nous interdisant totalement l'étude commune d'une période déterminée.

Séance du 29 janvier

Conférence de Monsieur Emile Boisacq, professeur à la Faculté de philosophie, sur *La Vie privée des Grecs.*

a) A la naissance de l'enfant sont liées certaines cérémonies, si le père reconnaît le nouveau-né ; dans le cas contraire, celui-ci est exposé dans la rue ou mis à mort ; les filles surtout subissaient ce traitement révoltant.

Après avoir reçu un nom, qui lui était personnel, les noms de famille n'existant pas, l'enfant était remis à une nourrice qui, entre autres soins, avait le devoir de le préserver de l'influence malfaisante des puissances surnaturelles.

La période d'enfance se passait pour les deux sexes au milieu de jeux très simples, dont la plupart se retrouvent en Occident.

b) L'éducation est entièrement d'invention grecque : elle était dirigée vers ce but unique, la formation de citoyens dignes de l'État et n'avait pas spécialement pour objet l'acquisition de connaissances ; mais si le principe est toujours le même, l'application varie suivant les régions : à Sparte, l'éducation s'étend à presque toute la vie, à Athènes et dans la plupart des villes, elle prend seulement quelques années.

A Athènes, l'adolescent, élevé jusqu'à dix-sept ans révolus par sa famille et soumis à un examen annuel, est enrôlé dans l'éphébie. Après deux années d'exercices physiques et d'études littéraires, l'éphèbe est investi de tous les droits du citoyen.

A Sparte, l'éducation publique commence à sept ans ; elle est très rude ; plus tard, aspirant soldat ou « mellirane », le jeune Spartiate surveille les hilotes ; à vingt ans, il est « irane », à trente ans seulement, citoyen.

c) Mais le citoyen doit perpétuer la famille qui est à la base de l'État. Les conditions d'un mariage légitime sont fixées par la loi. Les noces sont comme une cérémonie en trois actes, l'εγγυησις, la πομπη, le τελος. La dot est insaisissable. Le divorce existe.

d) La maîtresse de maison redoute les médecins, qui coûtent cher. Elle a

volontiers recours à Asclépios et aux bons offices de ses prêtres. Témoin la longue série de cures merveilleuses qui ont été retrouvées sur des stèles devant le temple ruiné d'Asclépios à Epidaure.

e) La mort entraîne toute une suite de cérémonies symboliques ou de purification. Les tombes s'alignent le long des routes ou se groupent en vastes nécropoles; elles renferment tout un mobilier funéraire, qui forme aujourd'hui la principale richesse de nos musées archéologiques ou des grandes collections privées.

Séance du 19 février

Conférence de M. Lerat, étudiant en philosophie, sur *La Vieille Fronde.*

Le conférencier expose les différents évènements de cette période intéressante de l'histoire en s'inspirant surtout du livre d'Henri Martin et des Mémoires du cardinal de Retz.

Une discussion très animée suit la causerie. M. Huisman insiste longuement sur le rôle de brouillon ambitieux joué par de Retz; il montre aussi l'influence considérable exercée par la révolution simultanée d'Angleterre sur les Frondeurs. On discute également la signification de la Fronde pour arriver à cette conclusion qu'elle fut plutôt « la dernière convulsion des corps politiques du Moyen-Age », qu'une révolution française avant la lettre.

Séance du 4 mars

Conférence de M. Léon Leclère, professeur à la Faculté de philosophie sur *La Méthode Historique de Karl Lamprecht* (1).

La Kulturgeschichte de Karl Lamprecht, envisageant dans l'histoire les facteurs *collectifs* et *inconscients*, s'oppose à la Politische geschichte qui ne tenait compte que des facteurs *individuels* et *inconscients*. Elle ne considère pas les sociétés comme une simple juxtaposition d'hommes, mais comme des êtres doués d'une vie spirituelle propre; elle part donc de l'étude de la nation et non de celle de l'individu.

Le principal ouvrage de Karl Lamprecht est sa Deutsche Geschichte, qui a soulevé des discussions sans fin. Malgré son originalité, cette œuvre présente de nombreux défauts.

Les trois thèses fondamentales qu'on peut en dégager au point de vue de la méthode sont :

1) Réduction au minimum de l'action des individus ;

2) Attribution d'une vie propre, extérieure et supérieure à celle de ses membres, à toute société humaine ;

3) Influence irrésistible des phénomènes d'ordre économique sur tous les autres faits sociaux.

---

(1) M. Leclère a publié dans la *Revue de l'Université* (Tome IV, p. 575) un article sur *La Théorie historique de Karl Lamprecht*. Cette question avait déjà fait antérieurement l'objet d'une conférence donnée au Séminaire par M. Huisman.

On reconnaît là l'action de la conception matérialiste de l'histoire de Karl Marx et aussi celle de l'école romantique allemande. Si, en insistant sur l'importance capitale des faits économiques, en montrant la liaison entre ces faits et les faits sociaux des autres ordres, en mettant en évidence l'action des masses et du milieu en général sur les personnalités qui dirigent les peuples, M. Lamprecht a rendu d'évidents services à la science historique, il a toutefois été trop loin : les éléments d'ordre moral et intellectuel, religieux et scientifique ont une valeur réelle et les grands hommes ne sont pas uniquement des « reflets ». Lamprecht méconnaît aussi les accidents historiques.

Séance du 19 mars

Conférence de M. Mahy, étudiant en droit, sur *L'Esprit public en Belgique sous la Domination Française.*

Le conférencier résume un ouvrage de M. Poullet sur la question (1).

Rechercher jusqu'à quel point l'influence du régime français avait été effective en Belgique, jusqu'à quel degré le système centralisateur de la France avait pu entamer l'esprit particulariste de nos provinces, tâcher d'apercevoir jusqu'à quel point l'union de cœur et d'esprit s'était faite entre vainqueurs et vaincus, décider, en un mot, de l'intensité qu'avait conservée, chez nos populations, le sentiment national, telle est la tâche que s'est proposée M. Poullet. Il résulte de ses travaux que l'influence française ne fut jamais que très superficielle : la République fut honnie en Belgique, le Consulat toléré par égard pour la prospérité matérielle qu'il procurait, l'Empire supporté avec résignation parce que tout espoir d'avenir meilleur ou de restauration nationale semblait perdu. Ces trois phases de la domination française en Belgique sont en effet caractérisées très nettement par des aspects différents de l'esprit public. Accueillis au début de la première campagne de Belgique comme des libérateurs, les Français s'aliènent rapidement, par les exactions de toutes sortes qu'ils commettent par la suite, les sympathies de nos compatriotes. L'esprit de système du gouvernement français est trop opposé, de plus, au régime traditionnel de nos provinces pour que les réformes qui en sont l'application soient accueillies avec faveur : un malentendu initial naît entre les deux nations ; la gravité des évènements aidant, il deviendra irréparable : seul l'esprit politique de Bonaparte, par une plus saine compréhension des besoins de la Belgique, sait trouver entre vainqueurs et vaincus un modus vivendi, s'il ne peut les forcer à une fusion franche et sincère. S'appuyant autant sur la noblesse de l'ancien régime que sur l'aristocratie foncière sortie de la révolution, il tâche d'utiliser au profit de l'empire leur double influence sur les popula-

(1) *Quelques notes sur l'esprit public en Belgique sous la domination française* (1795-1814) (Messager des sciences historiques, 1893, 94, 95).

tions, qu'il essaie d'autre part de se concilier définitivement par des mesures d'égalité politique et par le rétablissement, sinon de l'ancien état de choses, au moins de quelques traditions chères aux Belges. Le terrain gagné devait pourtant être rapidement reconquis par l'opposition : après les quelques années relativement calmes pour nos provinces du consulat et du début de l'empire, les guerres incessantes ramenèrent dans le pays le mécontentement et la colère : soumise à des conscriptions réitérées que réprouvait énergiquement l'esprit public, la Belgique resta jusqu'au bout fidèle à la fortune de Napoléon; non par dévouement, mais parce que l'organisation policière et militaire de l'Empire rendait tout espoir de soulèvement illusoire.

La situation de l'esprit public en Belgique, durant les trois périodes de la domination française, peut donc admirablement se résumer par les mots de Doulcet de Pontecoulant, préfet de la Dyle : « Les gens ne sont ni Anglais, ni Autrichiens, ni Français : ils sont Belges. »

Excursions

Les 4 et 5 avril, le séminaire d'histoire a visité quelques monuments romans : ***les églises St Vincent de Soignies, St-Ursmer de Lobbes, Ste Gertrude de Nivelles***. Les excursionnistes ont été conduits à Soignies par M. De Meuldre et à Nivelles par M. Lebon, qui leur ont montré les principales curiosités de ces deux villes. Le séminaire a pu faire, au cours de cette excursion, que dirigeait M. Leclère, d'intéressantes observations archéologiques et esthétiques, d'autant plus qu'il ne s'est pas fait faute de sortir de son programme pour admirer Ste-Waudru de Mons, Thuin et les ruines de l'abbaye d'Aulne.

G. S.

23 mai. — Visite de l'Hôtel Van den Peereboom, à Anderlecht

Le séminaire se répand dans les salles de ce musée — un peu mystérieux comme le maître absent auquel, tout le temps, on songe. Sur des bahuts pesants, les collections s'alignent : bibelots, ustensiles, objets d'art ingénu, retables polychromes, saints infirmes, vierges extasiées très rudimentaires. Au dessus des portes, des panoplies de redoutables glaives d'autrefois. Lits à baldaquins; horloges dont la sonnerie vibre quand nous passons; cheminées monumentales, marmites et crémaillères. Une bibliothèque vaste, aux fauves reliures; le *Corpus juris* y sommeille en une docte poussière, côte à côte avec de pieuses monographies. Une enfilade de pièces petites, tout en boiseries, délicatement caressées par un jour atténué. Les carreaux découpent en losanges la tour fière de St-Guidon, alternativement — et les verdures profondes d'un jardin mal entretenu à

souhait où, pour finir, au long des chemins bordés de buis, entre les broussailles et les lilas, sous les pommiers en fleurs — le séminaire, par groupes nonchalants, devise.

P. B.

Association générale des étudiants. — Le comité pour l'année 1902-1903 a composé son bureau ainsi qu'il suit : Em. Laude (droit), *président;* G. Hicguet (médecine) et Lutens (polytechnique), *vice-présidents ;* Winteroy (sciences), *secrétaire ;* Léon Lepage (philosophie) et Bernasco (sciences), *secrétaires adjoints ;* Verheven (polytechnique) et Van der Heggen (polytechnique), *trésoriers.*

TABLE DES ARTICLES

parus pendant la 7e année : 1901-1902

PAGES :

Bayet, Dr. — A propos des « Avariés » 297-319

Bouché, Georges. — A propos de notre Enseignement moyen . . 203-219

Cornil, Georges. — La Réforme de l'Enseignement secondaire en Allemagne. 429-449

De Leener, Georges. — Le développement de l'Alcoolisme en Angleterre. 593-617

de Reul, Paul. — Du point de vue sociologique dans l'Histoire du Langage. — Leçon d'ouverture du Cours de Principes généraux de l'Évolution du Langage 257-280

Des Marez, G. — La Conception sociale et économique de l'Histoire du Droit. — Leçon d'ouverture du Cours d'Histoire du Droit. 537-559

— Notice critique pour servir à l'Histoire des Prix . 751-764

Errera, Paul. — Art et Science chez Léonard de Vinci 97-124

Goblet d'Alviella, Cte. — Le neuvième Cinquantenaire de l'Université de Glasgow : Souvenirs d'une Mission universitaire en Écosse 45-69

Jolcyko, J. — Excitabilité et Fatigue 125-143

Jottrand, Lucien. — Escales d'Adriatique. 321-339, 657-673

Leclère, Léon. — Guillaume Tiberghien, 1819-1901 513-536

Micheels, Henri. — Étude d'architectonique végétale. Généralités sur les matériaux et les principes de construction. . 451-472

Puttemans, Henri. — Un Trophée 629-643

Ramon y Cajal. — Souvenirs de ma vie. Extraits traduits par le Dr René Sand 731-750

Stocquart, Emile. — L'Ouvrier américain 189-202

— Aperçu de l'Évolution juridique du mariage en Espagne 619 628

Urbain, Fernand. — L'Exode rural vers les Villes et le Droit pénal 645 656

Van der Rest, Eug. — Zola : Travail. 177-188

Van Drunen, James. — La Philosophie de l'Industrie 1 44

Vauthier, Maurice. — La Volonté du peuple. 401-427

Vermeylen, Aug. — Questions de Méthode. — Leçon d'ouverture du Cours d'Histoire de l'Art 281-295

Waxweiler, Emile. — Heures de Travail et Salaires dans l'Industrie belge 705-729

TABLE

DES

OUVRAGES ANALYSÉS DANS LA BIBLIOGRAPHIE

CLASSÉS PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS

PAGES

Abel, Gustave. — Le Labeur de la Prose, *par Robert Catteau* . . 804 806
Allievo, Giuseppe. — Saggio di una introduzione alle Scienze sociali 250
— L'Antropologia e la questione sociale . . . 250
— L'Autonomia uuiversitaria proposta dal ministro Baccelli. 250
— La Psicologia ed il ministro Baccelli . . . 250
— La divisione del lavoro applicata alle Università 250
— Concetto generale della Storia della Pedagogia 250
Almanach de l'Université de Liége, *par M. S.* 585
André, Aug. — Traité de Prononciation française et de Diction, *par G. C.* 172
Annuaire de la Correspondance internationale. 586
Annuaire météorologique (1902) de l'Observatoire royal de Belgique 586
Basset, Serge. — Comme jadis Molière 699
Bray, Lucien. — Du Beau. Essai sur l'origine et l'évolution du sentiment esthétique, *par L. V.* 696-697
Büchner, Louis. — A l'Aurore du Siècle, *par E. D.* 173
Bulletin des Musées royaux 173
Bulletin des Sociétés d'Habitations ouvrières 509
Causeries françaises, *par G. C.* 173
Chauvet, G. — Hypothèses sur une statuette antique trouvée à Angoulème, *par J. C.* 507-508
— Statues, statuettes et figurines antiques de la Charente, *par J. C.* 507-508
— Le puits gallo-romain des Bouchauds (Charente), *par J. C.* 507-508
d'Awans, R. et Lameere, E. — Lectures historiques sur l'histoire de Belgique, *par H. Pergameni* 247-248
Delègue, René. — L'Université de Paris (1224-1244), *par S.* . . . 583-584
Demoor, Dr Jean. — Die anormalen Kinder und ihre erziehliche Behandlung in Haus und Schule, *par Ivan Schepers.* . . 380-384

Denis, Hector. — L'œuvre d'Aug. Comte. Son influence sur la pensée contemporaine, *par Ch. Pergameni* 169-170
Dubois, E. et Julin, A. — Les moteurs électriques dans les industries à domicile. 586
Duboisdenghien, L. — Exposition universelle internationale de Paris (1900). Belgique « Institutions de Prévoyance », *par A. F.* 385 386
Dwelshauvers, Georges. — Henrik Ibsen et le Pessimisme, *par A. F.* 248 249
Errera, Carlo. — L'Epoca delle grandi scoperte geographiche, *par Charles Pergameni.* 386 387
Errera, L. — Sur la Myriotonie comme unité dans les mesures osmotiques, *par J. D. M.* 91-93
Fiaux, Louis. — La Prostitution « Cloîtrée » 699 700
Fiérens-Gevaert, H. — Psychologie d'une ville; essai sur Bruges. 806
Francotte, Henri. — L'Industrie dans la Grèce ancienne, *par G. D. L.* 89 91
Gaspar, Camille. — Le legs de la Baronne de Hirsch à la Nation belge 249 250, 384 385
Gerini, D^r G. B. — Les écrivains pédagogiques italiens du XVIII^e siècle, *par P. E.* 507
Gevaert, F.-A. et Vollgraff, J.-C. — Les Problèmes musicaux d'Aristote, *par D. De Moor.* 376-379
Goblet d'Alviella, C^te. — Des rapports historiques entre la religion et la morale, *par Ch. P.* 171
— Souvenir of a Mission to a Scots University 586
— Des causes qui ont amené la différenciation des Sociétés humaines 698
Herreros, Enrique Garcia. — La sucesion contractual 700
Huisman, Michel. — La Belgique commerciale sous le règne de l'empereur Charles VI; la Compagnie d'Ostende, *par H. Pergameni* 692-695
Julin, A. et Dubois, E. — Les moteurs électriques dans les industries à domicile 586
Lameere, E. et d'Awans, R. — Lectures historiques sur l'histoire de Belgique, *par H. Pergameni.* 247 248
Lameire, Irénée. — Théorie et pratique de la conquête dans l'ancien droit. 504
Lefebure, Charles. — Mes étapes d'alpinisme, *par G. W.* 506
Massart, J. — Sur le Protoplasme des Schizophytes, *par J. D. M.* 93 94
Norden, Friedrich. — Le Chant de Walter, *par L. D. B.* 806 807
Norton, John Pease. — Statistical Studies in the New York money market. 807
Oelsner, Ludwig. — Volkswirtschaftskunde, *par E. W.* 582
Olschewsky, S. — Histoire de Belgique en tableaux méthodiques. 172
Pergameni, Hermann. — Histoire moderne 802 804

Pranzelorès, A. — Niccolò d'Arco 807
Revue latine 508-509
Robert, Gustave. — La Musique à Paris (1898-1900) 700
S. M. — Le Pain de l'Enfant. Simple proposition, *par S.* 697-698
Spingarn, Joel-Elias — The new Hesperides, *par V. R.* 94
Stroobant, P. — Sur la détermination des positions absolues en astronomie, *par W. P.* 505
Varlez, Louis. — Exposition universelle internationale de Paris (1900). Belgique « Economie sociale ». 385
Vieujant, Jules. — Etudes historiques et sociologiques, *par M. S.* 584-585
Vollgraff, J.-C. et Gevaert, F.-A. — Les Problèmes musicaux d'Aristote, *par D. De Moor.* 376 379

TABLE DES VARIÉTÉS

PAGES :
Bouché, Georges. — Le Rôle de l'Université populaire 495-499
De Leener, Georges. — Comment on fait des « Yankees ». . . . 795-797
De Meyer, J. et Maltaux, M. — Les Conférences de Laboratoire de l'Institut botanique (1900 1901) . . . 560-577, 674-691, 775-794
Heger, Dr Paul. — L'Enquête sur l'Enseignement secondaire en France. — Analyse de quelques dépositions . . 144-151, 220-230
Leclère, Léon. — Notes d'Archéologie. L'origine de la Voûte d'ogives 765-774
Maltaux, M. et De Meyer, J. — Les Conférences de Laboratoire de l'Institut botanique (1900 1901) . . . 560-577, 674 691, 775-794
Querton, L. — L'Hygiène sociale 340-354
Schouteden, H. — Le Laboratoire ambulant de Biologie. Excursion de Francorchamps 370 375
Slosse, A. — Les Conférences de Laboratoire de l'Institut de Physiologie (1900 1901) 70 88, 152-168, 231-245, 355-370, 473-495
Zunz, Dr Edgard. — L'Association pour l'Encouragement des Recherches scientifiques en Belgique 798-801
A propos d'un acte de lèse science, *par L. E.* 245-246
Évêques et Professeurs 499-503, 577-580
L'Influence des Unions consanguines, *par L. E.* 580-581

TABLE

DE LA

CHRONIQUE UNIVERSITAIRE

Université de Bruxelles

PAGES :

Nominations 174, 397, 510, 701, 808
Actes officiels 174, 587, 808
Mort de M. Guillaume Tiberghien 251-252
Mort de M. Eugène Lameere 252 255
Mort de M. Edmond Destrée, *par le Dr Le Bœuf* 388 392
Mort de M. Rolin-Jaequemyns, *par Paul Errera* 392-396
Mort d'Armand Kleefeld, *par Maurice Sand* 396 397
Académie royale de Belgique 398-399, 701
Thèse de M. Robert Goldschmidt, *par A. R.* 587 589
Thèse de M. Michel Huisman, *par P. E.* 701
L'archéologie et l'histoire de l'art à l'Université 808 809
A l'École des sciences politiques et sociales 255
Concours universitaire 808
Séminaire d'histoire et de géographie. Rapport de l'année académique 1901-1902 . . . . . 810 814
Extension de l'Université libre de Bruxelles 399 400
Association générale des Étudiants 814
A propos des fêtes estudiantines 175 176
Manifestation en l'honneur de M. Léon Vanderkindere . . . 397 398
A la mémoire de G. Tiberghien 702
Prix Eugène Lameere 702-703
Règlement de la Fondation Destrée 809
Supplément littéraire de l' « Etudiant libéral » 399

Mouvement universitaire

Allemagne

La réforme des études juridiques en Allemagne 591 592

Égypte

Université populaire libre d'Alexandrie 512

France

Léon Marillier 174
Une fondation Marillier 589-590
Un restaurant coopératif d'étudiants à Paris 255-256

Roumanie

L'Extension universitaire à l'Université de Jassy 510-512

INFORMATIONS

Congrès de la Fédération générale des Instituteurs belges, *par I. S.* 95-96
A l'École d'Athènes 175
Les Hochschul-Nachrichten. 399
Université populaire de Schaerbeek 703-704

REVUE DE L'UNIVERSITÉ DE BRUXELLES

RÉDACTION et ADMINISTRATION : Adresser les Revues, les Livres et toutes les Communications (abonnements, annonces, changements d'adresse, etc.) au Secrétariat de la *Revue :*
M. Maurice Sand, 4, rue du Frontispice (Téléphone 3932).

ABONNEMENTS :

La *Revue* paraît chaque mois (août et septembre exceptés), par fascicule de 80 pages de texte. Tous les abonnements partent du mois d'octobre et sont pris pour une année.

Étudiants de l'Université de Bruxelles . . .	**5**	**francs**	**par an.**
Abonnés de Belgique	**10**	**id.**	**id.**
— étrangers	**18**	**id.**	**id.**

Les personnes inscrites aux cours de l'Ecole des sciences politiques et sociales jouissent de la même réduction que les étudiants.

Les fascicules portant la mention **Exemplaire d'étudiant** *ne peuvent pas se trouver dans le commerce.*

BIBLIOGRAPHIE. — Il sera rendu compte de tous les ouvrages dont un exemplaire parviendrait à la Rédaction de la *Revue.*
Ces ouvrages seront ensuite déposés à la Bibliothèque de l'Université.

EN VENTE :

Les six premières années de la *Revue de l'Université,* 6 volumes de 800 pages, brochés, au prix net de **5 francs** chacun.

COMITÉ DE RÉDACTION :

MM. **D' De Boeck,** professeur à la Faculté de médecine ; **D' Jean Demoor,** id. ; **Paul Errera,** professeur à la Faculté de droit ; **Aug. Lameere,** professeur à la Faculté des sciences ; **J. Massart,** id. ; **H. Pergameni,** professeur à la Faculté de philosophie ; **W. Prinz,** professeur à la Faculté des sciences appliquées ; **Maurice Vauthier,** professeur à la Faculté de droit ; **Paul de Reul,** chargé de cours à l'Ecole des sciences sociales ; **Dollo,** Président de l'Extension de l'Université libre ; **G. Herlant,** Secrétaire de l'Extension de l'Université libre ; **Emile Laude,** Président de l'Association générale des étudiants ; **N. Ensch,** docteur en médecine ; **H. Falk,** docteur en droit ; **L. Querton,** docteur en médecine ; **V. Semet,** ingénieur ; **Lucien Beckers,** étudiant à la Faculté des sciences appliquées ; **J. De Meyer.** étudiant en médecine ; **Fernand Héger,** étudiant en médecine ; **Henri Puttemans,** étudiant en philosophie ; **Maurice Sand,** étudiant en droit ; **Georges Wiener,** étudiant en médecine.

Bureau délégué pour l'année académique 1901-1902 :

Président : M. MAURICE VAUTHIER. *Membres :* MM. D' JEAN DEMOOR, PAUL ERRERA *Secrétaires :* MM. PAUL DE REUL, MAURICE SAND.

Règles d'utilisation de copies numériques d'œuvres littéraires publiées par l'Université libre de Bruxelles et mises à disposition par les Archives & Bibliothèques de l'ULB

L'usage des copies numériques d'œuvres littéraires, ci-après dénommées « copies numériques », publiées par l'Université Libre de Bruxelles, ci-après ULB, et mises à disposition par les Archives & Bibliothèques de l'ULB, ci-après A&B, implique un certain nombre de règles de bonne conduite, précisées ici. Celles-ci sont reproduites sur la dernière page de chaque copie numérique mise en ligne par les A&B. Elles s'articulent selon les trois axes : protection, utilisation et reproduction.

Protection

1. Droits d'auteur

La première page de chaque copie numérique indique les droits d'auteur d'application sur l'œuvre littéraire.

2. Responsabilité

Malgré les efforts consentis pour garantir les meilleures qualité et accessibilité des copies numériques, certaines défectuosités peuvent y subsister – telles, mais non limitées à, des incomplétudes, des erreurs dans les fichiers, un défaut empêchant l'accès au document, etc. -. Les A&B déclinent toute responsabilité concernant les dommages, coûts et dépenses, y compris des honoraires légaux, entraînés par l'accès et/ou l'utilisation des copies numériques. De plus, les A&B ne pourront être mises en cause dans l'exploitation subséquente des copies numériques ; et la dénomination des 'Archives & Bibliothèques de l'ULB' et de l'ULB, ne pourra être ni utilisée, ni ternie, au prétexte d'utiliser des copies numériques mises à disposition par eux.

3. Localisation

Chaque copie numérique dispose d'un URL (uniform resource locator) stable de la forme <http://digistore.bib.ulb.ac.be/annee/nom_du_fichier.pdf> qui permet d'accéder au document ; l'adresse physique ou logique des fichiers étant elle sujette à modifications sans préavis. Les A&B encouragent les utilisateurs à utiliser cet URL lorsqu'ils souhaitent faire référence à une copie numérique.

Utilisation

4. Gratuité

Les A&B mettent gratuitement à la disposition du public les copies numériques d'œuvres littéraires publiées par l'ULB : aucune rémunération ne peut être réclamée par des tiers ni pour leur consultation, ni au prétexte du droit d'auteur.

5. Buts poursuivis

Les copies numériques peuvent être utilisées à des fins de recherche, d'enseignement ou à usage privé. Quiconque souhaitant utiliser les copies numériques à d'autres fins et/ou les distribuer contre rémunération est tenu d'en demander l'autorisation aux Archives & Bibliothèques de l'ULB, en joignant à sa requête, l'auteur, le titre, et l'éditeur du (ou des) document(s) concerné(s).
Demande à adresser au Directeur de la Bibliothèque électronique et Collections Spéciales, Archives & Bibliothèques CP 180, Université Libre de Bruxelles, Avenue Franklin Roosevelt 50, B-1050 Bruxelles. Courriel : bibdir@ulb.ac.be.

6. Citation

Pour toutes les utilisations autorisées, l'usager s'engage à citer dans son travail, les documents utilisés, par la mention « Université Libre de Bruxelles – Archives & Bibliothèques » accompagnée des précisions indispensables à l'identification des documents (auteur, titre, date et lieu d'édition).

7. Liens profonds

Les liens profonds, donnant directement accès à une copie numérique particulière, sont autorisés si les conditions suivantes sont respectées :
a) les sites pointant vers ces documents doivent clairement informer leurs utilisateurs qu'ils y ont accès via le site web des Archives & Bibliothèques de l'ULB ;
b) l'utilisateur, cliquant un de ces liens profonds, devra voir le document s'ouvrir dans une nouvelle fenêtre ; cette action pourra être accompagnée de l'avertissement 'Vous accédez à un document du site web des Archives & Bibliothèques de l'ULB'.

Reproduction

8. Sous format électronique

Pour toutes les utilisations autorisées mentionnées dans ce règlement le téléchargement, la copie et le stockage des copies numériques sont permis ; à l'exception du dépôt dans une autre *base de données*, qui est interdit.

9. Sur support papier

Pour toutes les utilisations autorisées mentionnées dans ce règlement les fac-similés exacts, les impressions et les photocopies, ainsi que le copié/collé (lorsque le document est au format texte) sont permis.

10. Références

Quel que soit le support de reproduction, la suppression des références à l'ULB et aux Archives & Bibliothèques de l'ULB dans les copies numériques est interdite.