

L'école liégeoise de physiologie aux XIXème et XXème siècles *

par Vincent GEENEN **

“Le passé doit conseiller l’avenir”.
Sénèque, *Lettres à Lucillius*, LXXXIII - env. 64 ap. J.-C.
“Il n’y a qu’un père qui n’envie pas à son fils la supériorité du talent”.
J.W. von Goethe, *Maximes et réflexions*.

Bref aperçu de l’histoire et des fondamentaux de l’Université de Liège

Dès le XIème siècle, sous l’impulsion des Princes-Évêques, de nombreuses écoles et bibliothèques sont ouvertes à Liège, attirant nombre d’étudiants et de chercheurs. De passage à Liège au XIVème siècle, le grand humaniste Pétrarque est impressionné par la vie intellectuelle intense à Liège qu’il inclut dans son réseau culturel et qu’il surnomme dans ses écrits “Nouvelle Athènes” ou “Athènes du Nord”. Un collège est créé en 1496 par les Frères de la Vie Commune sur l’emplacement du bâtiment central actuel de l’université, place du Vingt-Août en plein centre de la ville. Ce mouvement laïc d’inspiration chrétienne (appelé aussi *Devotio moderna*) est néanmoins très indépendant par rapport au contrôle clérical et il suscitera des vocations importantes comme celle d’Érasme. En 1582, les Jésuites succèdent aux Frères et fondent sur les mêmes lieux le Collège-en-Isle. Au XVIIIème siècle, le prince-évêque François-Charles de Velbruck transforme ce Collège en Académie. Et c’est en 1817, sous le Royaume Uni des Pays-Bas, que Guillaume Ier décide de l’implantation de la première Université de Liège (ULg), toujours sur le même emplacement place du Vingt-Août. Les 259 premiers étudiants de l’ULg y reçoivent leurs cours en latin. Dès sa naissance, le pluralisme distingue l’ULg des établissements semblables installés en Belgique depuis plus longtemps. La tolérance de l’institution vis-à-vis des différents mouvements philosophiques et politiques est véritablement sa ‘carte d’identité’ depuis sa fondation jusqu’à son très prochain bicentenaire en 2017.

Théodore Schwann (Neuss, 1810 - Cologne, 1882)

La formation de Théodore Schwann (Fig.1) fut assurée dans différentes universités allemandes (Bonn, Würzburg et Berlin). Il étudia d’abord la philosophie à Bonn mais

* Journées de Liège des 22 et 23 mai 2015.

** Université de Liège, Institut de recherche GIGA, Centre d’immunoendocrinologie, Liège-Sart Tilman, B-4000.



Fig. 1 : Portrait de Théodore Schwann en 1853 alors qu'il est professeur à l'ULg.

c'est à Berlin qu'il reçut son diplôme de médecin (1834). Dans le laboratoire du célèbre physiologiste Johannes Müller, il effectua ses premières expériences sur la physiologie musculaire, la digestion et la respiration. Il découvre la pepsine gastrique et invente le mot métabolisme. Il met aussi en évidence le rôle des microorganismes dans la putréfaction et la fermentation alcoolique, des travaux qui impressionneront Louis Pasteur et que celui-ci poursuivra avec le succès que l'on connaît. En 1834, il soutient à Berlin sa thèse sur le rôle nécessaire de l'oxygène dans le développement embryonnaire du poulet. Une des thèses annexes de Schwann s'insurge contre la doctrine des générations spontanées. Ses premières recherches sur la cellule débutent en 1837 ; il décrit pour la première fois la cellule (et la membrane) qui entoure les filets nerveux périphériques et ces structures portent

encore son nom aujourd'hui. En 1839, toujours à Berlin, il publie son ouvrage révolutionnaire *Mikroskopische Untersuchungen über die Übereinstimmung in der Struktur und dem Wachstum der Tiere und Pflanzen* (1) dans lequel il expose pour la première fois la théorie cellulaire selon laquelle la cellule est l'unité de base du règne animal et du règne végétal (2). La théorie cellulaire, intuition géniale et idée d'abord synthétique, devient très vite la clé de voûte de la science biomédicale et de la médecine scientifique de l'époque. Avant Schwann, il pouvait paraître légitime de douter que tous les organismes vivants, végétaux et animaux, répondent à un même type de structure élémentaire. La notion d'une structure vivante unitaire susceptible d'expliquer la formation et l'intégration des architectures organiques les plus complexes et les plus diverses pouvait faire figure de pure spéculation gratuite sans fondement adéquat dans les faits observables. Après Schwann, on se servira de la notion de cellule comme d'un postulat de base pour interpréter les faits d'observation et surtout pour les unifier et en tirer un schéma d'interprétation des données anatomiques, physiologiques et pathologiques. La cellule avait été décrite pour la première fois par l'anglais Robert Hooke en 1665 qui lui avait donné son nom en observant des coupes de liège mort en raison de l'analogie de la structure délimitée par la paroi avec celle des chambres monastiques. Néanmoins, ces observations en tant que telles ne suffisaient pas à former une théorie de la structure élémentaire du monde vivant. Tout le crédit de la théorie cellulaire revient à Théodore Schwann

ainsi qu'à ses contemporains Matthias Jacob Schleiden (botaniste allemand, 1804-1881) et Rodolphe Virchow (médecin allemand, 1821-1902). Ce dernier énonce en 1855 l'axiome célèbre *Omnis cellula e cellula*. Et il faut attendre un autre quart de siècle pour que les processus de la fécondation et de la division du noyau soient mis en évidence, et qu'apparaisse un nouvel axiome : "Tout noyau provient d'un autre noyau". La version contemporaine de cette formule serait : "Tout ADN provient d'un autre ADN". Selon la théorie cellulaire, la cellule est l'archétype véritable de l'organisme : celui-ci, quel que soit son degré de complexité, doit pouvoir s'analyser en interactions de cellules, tant du point de vue fonctionnel (physiologique) que morphologique. Lors d'une manifestation à l'ULg en 1878 en l'honneur de Schwann, Édouard van Beneden dira à son sujet : "Seul un homme capable de larges conceptions, libre de tout préjugé scientifique, doué d'un esprit éminemment philosophique et créateur, un observateur d'élite, un travailleur infatigable, capable d'une énergie suffisante pour oser embrasser l'étude de la formation de tous les tissus, un tel génie pouvait seul arriver à fonder une théorie générale, embrassant à la fois la constitution, le développement et la physiologie des organismes". Avant cette cérémonie, Schwann avait reçu de Louis Pasteur le courrier suivant : "Monsieur et illustre confrère, j'apprends qu'une grande manifestation se prépare, en Belgique, en votre honneur et que vos fécondes découvertes vont recevoir le juste tribut d'admiration qui leur est dû. Depuis vingt ans déjà, je parcours quelques-uns des chemins que vous avez ouverts. À ce titre, je réclame le droit et le devoir de m'associer de cœur à tous ceux qui proclameront bientôt que vous avez bien mérité de la science, et de signer ces quelques lignes, l'un de vos nombreux et sympathiques disciples et admirateurs". Schwann est aussi un des premiers à s'opposer aux théories vitalistes défendues à l'époque par François-Xavier Bichat, et prône une vision mécanistique des phénomènes de la vie. En 1839 toujours, il reprend la chaire d'anatomie à l'université de Louvain et la motivation de son départ semble être surtout d'ordre religieux. En effet, Schwann est un catholique fervent et il lui devient difficile de travailler à Berlin, centre du protestantisme allemand. À Louvain, il présente ses cours en français, rencontre le grand zoologiste belge Pierre-Joseph Van Beneden (1809-1894) mais n'effectue pas de travaux importants en dehors d'expériences sur le rôle de la bile dans les phénomènes de digestion. Ses crises de mysticisme et de mélancolie s'aggravent à cette époque, pouvant aller jusqu'à induire chez lui des idées suicidaires. En 1848, il démissionne et s'installe à Liège où il reprend à l'ULg les enseignements d'anatomie, de physiologie et d'embryologie, mais il n'y effectue plus aucun travail de recherche scientifique. En conclusion du livre qu'il a consacré à Théodore Schwann, Marcel Florquin écrit : "(Il présente)... autant de facettes qui n'ont pas fini de fournir des sujets d'études aux fervents des complexités de l'âme humaine, du mystère du génie et des cheminements de l'expérience religieuse".

Édouard Van Beneden (Louvain, 1846 – Liège, 1910)

Il est le fils du grand zoologiste Pierre-Joseph Van Beneden déjà évoqué ci-dessus qui, sous l'influence de Schwann, l'incite à voyager très jeune en Allemagne où il rencontre à Heidelberg le physiologiste Hermann von Helmholtz mais surtout à Iéna Ernst Haeckel (1834-1919), un éminent biologiste du XIXème siècle. À l'opposé de son collègue embryologiste estonien Karl Ernst von Baer, Haeckel est un protestant libéral darwiniste que le Vatican et les religions monothéistes révulsent. Il est l'auteur de la célèbre loi de biogénétique du développement selon laquelle l'ontogenèse récapitule la phylogenèse. Édouard van Beneden (Fig. 2) est non seulement impressionné par les idées et les travaux



Fig. 2 : Portrait d'Édouard Van Beneden.
(Von Winivarter, 1910)

de Haeckel, mais il vit aussi alors au cœur d'une période d'intense activité en embryologie. Il rédige à 22 ans un premier mémoire *Recherches sur la composition et la signification de l'œuf, basées sur l'étude de son mode de formation et des premiers phénomènes embryonnaires (Mammifères, Oiseaux, Crustacés, Vers)* qui est publié en 1870 par l'Académie Royale des Sciences de Belgique. À 24 ans seulement, il devient le successeur de Schwann et est nommé chargé de cours de zoologie et d'anatomie comparée à l'ULg. Il insiste et obtient que des cours de biologie soient intégrés dès le début dans le cursus des études médicales. Dès 1885, avec l'architecte Lambert Noppius, sur le modèle des universités allemandes, il élabore les plans de l'Institut de Zoologie qui porte aujourd'hui son nom et qui est terminé en 1888. En souvenir de ses rencontres avec Haeckel qui l'a initié aux travaux de

Charles Darwin, il fait placer un buste de ce dernier au centre du fronton principal qui orne l'édifice. En 1997, René Julien érige devant l'Institut une statue intitulée *L'Envol de la Wallonie*.

En 1884, Van Beneden publie un volumineux ouvrage de 375 pages de *Recherches sur la maturation de l'œuf, la fécondation, et la division cellulaire* dans lequel il décrit la méiose (ou division réductionnelle) pendant la formation des gamètes sexuels chez le ver parasite *Ascaris*. Cette démonstration fondamentale lui permet ainsi de résoudre la question qui le taraudait depuis la découverte de la fécondation, à savoir quel mécanisme pouvait bien exister pour éviter une multiplication à l'infini des chromosomes au cours de l'évolution des espèces. Il y montre aussi que l'œuf fécondé se multiplie et se segmente indépendamment de l'organisme maternel. L'allemand Théodore Boveri (1862-1915) confirmera et amplifiera les observations pionnières d'Édouard Van Beneden. Celui-ci découvrira aussi le centrosome, le centre cellulaire organisateur de l'appareil micro-tubulaire. L'intégration de Van Beneden ici parmi les physiologistes liégeois se justifie puisque lui-même écrit : "Le choix de l'expérimentation dépendra uniquement de la question de savoir quel est le tissu, d'où qu'il vienne, quelles sont les cellules qui se prêtent le mieux aux observations spéciales que l'on aura en vue, aux expériences qu'il s'agira d'instituer. C'est l'une des raisons pour lesquelles l'étude des insectes, des étoiles de mer ou des zoophytes peut servir à éclairer la physiologie humaine". Édouard Van Beneden meurt en 1910 dans son Institut sur un simple lit de camp, juste à côté du bureau où se trouvent son microscope, ses livres et de nombreux manuscrits scientifiques.

Léon Fredericq (Gand, 1851 – Liège, 1935)

Léon Fredericq effectue ses études universitaires à Gand où il est diplômé docteur en sciences naturelles (1871), puis docteur en médecine, chirurgie et accouchements (1875), et enfin docteur en sciences physiologiques (1878). Il va effectuer ensuite ce qu'on appellerait aujourd'hui un séjour postdoctoral et va se rendre ainsi dans différents laboratoires hors de Belgique dont ceux de Paul Bert, Étienne-Jules Marey et Claude Bernard à Paris, d'Émile du Bois-Reymond à Berlin, et d'Ernst Felix Hoppe-Seyler à Strasbourg. C'est pendant un séjour à la station maritime de Roscoff qu'il découvre chez le poulpe l'hémocyanine, pigment respiratoire riche en cuivre, transporteur de l'oxygène qui cumule les propriétés des protéines plasmiques et de l'hémoglobine des vertébrés. Il publie aussi en 1876 une série de travaux sur le système nerveux du poulpe et de l'oursin (3). Sous l'impulsion des savants mentionnés ci-dessus et de Claude Bernard en particulier, la physiologie est devenue alors la science de base de la médecine expérimentale, et Léon Fredericq devient en 1879 le digne successeur de Théodore Schwann à la chaire de physiologie de la Faculté de Médecine de l'ULg (Fig. 3). Il s'installe bientôt, en 1890, rue Nysten, à laquelle la ville de Liège avait donné le nom du premier des physiologistes liégeois (4). Grâce à une technique expérimentale originale qu'il a mise au point lui-même, celle de la circulation céphalique croisée, il découvre le rôle du CO₂ dans la régulation de la circulation cérébrale. Il consacre aussi beaucoup d'études à l'homéostasie de l'eau au sein des organismes vivants ainsi qu'au rôle osmotique des molécules organiques de petite taille. Les travaux de Léon Fredericq permettent ainsi de définir le contrôle de l'osmolarité du liquide intracellulaire et le contrôle du volume des cellules, thèmes fondamentaux en physiologie générale. Fidèle aux grands principes de Claude Bernard, il ne cessera de prôner que "le doute est l'oreiller du savant". Comme Édouard Van Beneden et toujours avec le même architecte liégeois Lambert Noppus, il est à l'origine de la fondation de l'Institut de Physiologie dans lequel nous nous trouvons aujourd'hui qui devient un pôle de la recherche mondiale en physiologie. De plus, il fonde les *Archives Internationales de Physiologie et de Biochimie*, toujours publiées de nos jours sous la responsabilité de l'Association des physiologistes de France. La renommée mondiale de Léon Fredericq lui permet d'organiser les premiers congrès internationaux de physiologie dont celui de Bâle en 1889 et celui de Bruxelles en 1904. En 1931, le roi Albert Ier lui accorde la concession de noblesse et le titre de baron transmissible par ordre de progéniture masculine. La majeure partie des publications de Léon Fredericq est disponible sur le site ORBi de l'ULg : <http://orbi.ulg.ac.be/simple-search?query=fredericq+leon>.



Fig. 3 : Portrait de Léon Fredericq en 1919.

Les travaux de Léon Fredericq permettent ainsi de définir le contrôle de l'osmolarité du liquide intracellulaire et le contrôle du volume des cellules, thèmes fondamentaux en physiologie générale. Fidèle aux grands principes de Claude Bernard, il ne cessera de prôner que "le doute est l'oreiller du savant". Comme Édouard Van Beneden et toujours avec le même architecte liégeois Lambert Noppus, il est à l'origine de la fondation de l'Institut de Physiologie dans lequel nous nous trouvons aujourd'hui qui devient un pôle de la recherche mondiale en physiologie. De plus, il fonde les *Archives Internationales de Physiologie et de Biochimie*, toujours publiées de nos jours sous la responsabilité de l'Association des physiologistes de France. La renommée mondiale de Léon Fredericq lui permet d'organiser les premiers congrès internationaux de physiologie dont celui de Bâle en 1889 et celui de Bruxelles en 1904. En 1931, le roi Albert Ier lui accorde la concession de noblesse et le titre de baron transmissible par ordre de progéniture masculine. La majeure partie des publications de Léon Fredericq est disponible sur le site ORBi de l'ULg : <http://orbi.ulg.ac.be/simple-search?query=fredericq+leon>.



Fig. 4 : Aquarelle de Léon Fredericq, vue de Liège. (collections artistiques de l'ULg, Galerie Wittert)

Faculté de Médecine de Liège institue une fondation pour la recherche biomédicale au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Liège dont le nom est le "Fonds Léon Fredericq" en guise d'hommage à ce très grand savant (<http://www.fondsleonfredericq.be/>). Site internet recommandé : <http://sv02a.lib.ulg.ac.be/Fredericq.php>. Et pour en savoir plus : http://www2.academieroyale.be/academie/documents/FREDERICQLeonARB_193738069.pdf

Marcel Florkin (Liège, 1900 – Liège, 1979)

Il est un disciple direct de Léon Fredericq mais va s'intéresser davantage à une discipline émergente, la biochimie. Médecin en 1928 avec une dernière année de médecine comme interne de psychiatrie, il effectue lui aussi de nombreux voyages qui le conduisent aux États-Unis, en Angleterre, en Allemagne et en France. Pendant son séjour à Harvard (1928-1929), il travaille avec Edwin Cohn sur le fibrinogène. Il y rencontre Walter B. Cannon, directeur du département de Physiologie, internationalement reconnu pour ses études sur l'homéostasie (la constance du milieu intérieur si chère à Claude Bernard) et auteur du livre célèbre à l'époque *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage*. En 1934, Marcel Florkin devient le premier titulaire de l'enseignement de la biochimie tant à la Faculté des Sciences qu'à la Faculté de Médecine de l'ULg. Inspiré par Léon Fredericq et les anciens maîtres de notre Alma Mater, il se consacre énormément à la biochimie comparée et à décrire l'évolution des êtres vivants sur le plan biochi-

mique. Dans la foulée des études pionnières de Léon Fredericq, il démontre le rôle des acides aminés dans la régulation osmotique chez les invertébrés et prouve l'existence d'une évolution des caractéristiques biochimiques des diverses espèces animales. De plus, il s'attache à l'évolution et à la comparaison des protéines chez des espèces animales différentes. Ses années de réflexions se trouvent condensées dans un 'petit' livre paru en 1944 aux éditions Desoer (Liège), *L'Évolution biochimique*. Ce livre est ensuite traduit en anglais, italien et russe et devient rapidement la base d'une science nouvelle qui influencera toute une génération d'évolutionnistes. Il y écrit que "Si le problème de la morphologie et de la biochimie comparées est essentiellement un problème d'homologies, celui de la physiologie comparée est surtout un problème d'analogies". Comme référencé dans un article écrit par G.G. Simpson en 1964 pour le journal *Science* (146, 1535), le concept d'évolution au niveau moléculaire fut ainsi formulé dans le livre de Florkin bien avant l'avènement de la biologie moléculaire. Il fonde des collections importantes comme *Chemical Zoology* avec Bradley Scheer entre 1967 et 1979 et, en collaboration avec Elmer G. Stotz, trente-trois volumes de *Comprehensive Biochemistry* à partir de 1962. Il signe d'ailleurs seul en 1972 le trentième volume de cette collection, consacré à l'histoire de la biochimie et dont le premier chapitre est consacré à la proto-biochimie dans la Grèce antique. Il rédige de nombreux ouvrages didactiques de référence comme les *Bases moléculaires des fonctions de l'organisme*, *L'Introduction biochimique à la médecine* (1959) et *à la chirurgie* (1962) *L'Eau et les électrolytes en médecine interne* (1964, avec Henri Van Cauwenberge et Pierre Lefèbvre), sans oublier le traité de *Biochimie et biologie moléculaire* (1966, 1ère édition, Desoer, Liège) qu'il écrit avec son élève Ernest Schoffeniels et qui était encore notre manuel de cours en 1976. L'année de sa mort, il écrit encore un livre de 211 pages pour les *Archives Internationales de Physiologie et de Biochimie* sur *L'École liégeoise de physiologie et son maître Léon Fredericq (1851-1935), pionnier de la zoologie chimique*. Son élève en biochimie Ernest Schoffeniels poursuivra avec fidélité l'œuvre de Marcel Florkin et publiera un ouvrage important, *L'Anti-Hasard*, en réponse à Jacques Monod, auteur du célèbre ouvrage *Le Hasard et la Nécessité*. Marcel Florkin fonde aussi puis préside l'Union Internationale de Biochimie ; il est membre du conseil scientifique de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) de 1946 à 1974, et il est le délégué de la Belgique aux conférences annuelles de l'UNESCO. Il est aussi docteur *honoris causa* de nombreuses universités dont l'Université René Descartes de Paris V et celle de Rio de Janeiro. Marcel Florkin est un régionaliste wallon convaincu (Fig. 5) qui est le rapporteur de la Commission



Fig. 5 : Portrait de Marcel Florkin.
(extraite de <http://www.wallonie-en-ligne.net/>)

“Culture et Éducation” du Congrès de Mouvement populaire wallon en 1961. À l’instar de son ami syndicaliste André Renard qui avait fondé ce mouvement, il ne veut pas d’une Wallonie repliée sur soi mais au contraire largement ouverte sur le monde et la modernité. Il cofonde puis préside l’Association pour le progrès intellectuel et artistique de la Wallonie (APIAW). Il y défend avec opiniâtreté les jeunes créateurs, qu’ils soient peintres, musiciens ou de toute autre discipline artistique.

À titre personnel et confronté moi-même à un problème d’évolution biochimique de la famille des hormones neuro-hypophysaires, j’ai dédié à sa mémoire un article intitulé “At the Cutting Edge. Biosynthesis and paracrine/cryptocrine actions of ‘self’ neurohypophysial-related peptides in the thymus” paru en 1991 dans *Molecular and Cellular Endocrinology*. De 1945 à 1970, de nombreuses personnalités éminentes de l’ULg ont fréquenté le laboratoire de Marcel Florkin : – Biologistes : Jean Leclercq, Charles Jeuniaux, Guy Dandrifosse, Hervé Barbason, Pierre Wyns, Jean-Marie Bouquegneau, Francis Sluze, Raymond Gilles et Jacques Balthazart – Biochimistes : Charles Gerday, Jean-Marie Frère et Suzanne Bricteux – Médecins : Walter Verly, Ernest Schoffeniels, Henri Van Cauwenberge, Pierre Lefèbre, Georges Rorive, Georges Franck, Jean-Michel Foidart et Thierry Grisar. Pour clore ce chapitre et puisque vous irez ce dimanche en visite à Spa, ma ville d’enfance, en guise de clin d’œil, permettez-moi de vous citer une analyse personnelle de Marcel Florkin sur les vertus thérapeutiques des *Aquae Spadanae* : “L’histoire de la doctrine des eaux de Spa n’est pas seulement matière à l’histoire des doctrines médicales, mais elle offre la matière d’une étude de la propagande mise au service d’une théorie sans fondement scientifique et des succès inouïs, même s’ils sont temporaires, qu’une telle propagande intelligemment conduite peut assurer”.

Zénon Bacq (La Louvière, 1903 – Fontenoy, 1983)

En 1927, il est diplômé médecin à l’Université Libre de Bruxelles (ULB) et Agrégé de l’enseignement supérieur à l’ULg en 1933. Il effectue ensuite un séjour de recherche à Harvard de 1929 à 1930, puis enseigne la physiologie animale, la pathologie et la thérapeutique générales ainsi que la pharmacologie et la radiobiologie à l’ULg. Étudiant les transmissions chimiques de l’influx nerveux, il invente des procédés pour se prémunir contre les radiations ionisantes. Il obtint le prestigieux Prix Franqui belge en 1948 pour ses travaux sur la toxicologie des gaz de guerre, comme l’ypérite, utilisés pendant la Première Guerre Mondiale. Il est un des fondateurs de l’Association pour la Diffusion des Sciences (1970-1979) qui produit surtout des programmes d’information médicale en vue de vulgariser les connaissances en ce domaine. Zénon Bacq est considéré comme le fondateur de la pharmacologie comparée, s’inscrivant ainsi dans la même perspective que Léon Fredericq et Marcel Florkin. Il fut aussi un militant wallon ; il adhère à l’APIAW et signe en 1947 le texte *La Wallonie en alerte* qui met en garde contre l’adaptation des sièges parlementaires au chiffre de la population qui va encore renforcer la proportion de parlementaires flamands. En 1955, il fait partie du comité permanent du deuxième Congrès culturel wallon et participe aux travaux du Centre culturel wallon, créé en 1956. Il se mobilise également après la grande grève de l’hiver 1960, patronne la Journée de mobilisation wallonne en 1969, signe la *La Lettre au Roi* de 1976 révélant l’inquiétude des Wallons et des francophones de Belgique qui a été envoyée pour adhésion à quelques dizaines de professeurs et d’intellectuels, notamment des Liégeois comme le poète Marcel Thiry et l’homme politique européen Jean Rey. L’amphithéâtre

le plus important et le plus prestigieux de la Faculté de Médecine au CHU de Liège porte aujourd'hui le nom d'Amphithéâtre Bacq & Florkin.

Jean Lecomte (Mons-lez-Liège, 1921 – Liège, 1996)

Il fut un professeur de physiologie et de physiopathologie aux qualités pédagogiques brillantes, dont tous les cours étaient imprégnés de clarté, de rigueur et d'esprit critique. Son laboratoire de recherche à l'Institut Léon Fredericq a été fréquenté par de nombreux collègues de la Faculté de Médecine dans différents domaines tels que la cardiologie, la pneumologie, la néphrologie, la myologie et l'allergologie. Comme lui-même a refusé tout honneur académique, je ne trahirai pas ses dernières volontés en écrivant davantage à son sujet.

Conclusions : et la physiologie demain ?

S'il existe encore de nos jours un Prix Nobel de Physiologie ou Médecine, il est néanmoins difficile de situer précisément la place de cette discipline scientifique aujourd'hui. Elle constitua une véritable révolution à l'époque de Claude Bernard qui l'institue alors comme le véritable socle de la médecine expérimentale moderne. Il est important de rappeler que de véritables révolutions scientifiques ont eu lieu dans le passé, alors que la révolution génétique se déroule de nos jours. Les changements que cette dernière produit sont si profonds et si prometteurs que nous pourrions être tentés de négliger notre héritage en le considérant comme dépassé ou inintéressant. Le rappel de l'œuvre gigantesque de Claude Bernard et de ses disciples à l'ULg démontre néanmoins l'inconscience d'un tel oubli. La physiologie contemporaine a de plus en plus déserté les domaines de l'intégration pour se concentrer vers des démarches de plus en plus réductionnistes comme les voies de signalisation cellulaire contrôlées par tel ou tel gène ou la biologie du noyau. Nous pensons toutefois que les voies de l'intégration ne sont pas complètement fermées et qu'il existe encore de nombreux chemins à explorer, ne serait-ce que celui par lequel les systèmes nerveux et endocrine interviennent dans le contrôle de nos défenses immunitaires vis-à-vis des agressions extérieures et, inversement, comment le système immunitaire est capable d'influencer les systèmes nerveux et endocrine. Plus précisément à ce sujet, je n'oublierai jamais le jour où mon regretté maître Paul Franchimont me remit les actes d'un Symposium International organisé en 1983 à Bruxelles (Argenteuil) et présidé par Roger Guillemin sous les auspices de la Fondation cardiologique Princesse Liliane sur le thème *Neural Modulation of Immunity* (Raven Press, New York, 1984, ISBN-10 : 0881670499). Il me remit ces actes en mains propres en me conseillant et en m'encourageant alors : "Vincent, tu dois t'engager dans cette voie là, c'est l'avenir !".

REMERCIEMENTS

Merci à Madame Emmanuelle Grosjean, conservatrice à la Galerie Wittert de l'ULG.

NOTES

- (1) *Recherches microscopiques sur l'analogie de structure entre les animaux et les plantes.*
- (2) En 1847, Schwann est couronné par la Société Sydenham de Londres qui publie une traduction anglaise des *Mikroskopische Untersuchungen*. Le traducteur Henry Smith y écrit en préface : "The first physiologists of our day have judged the discoveries which it unfolds as worthy to be ranked amongst the most important steps by which the science of physiology has ever been advanced".
- (3) "Personnellement je ne puis perdre le souvenir du premier contact que j'eus avec l'œuvre de Léon Fredericq en physiologie comparée. J'avais trouvé dans la bibliothèque du laboratoire de

VINCENT GEENEN

Banyuls son mémoire sur la physiologie du poulpe, mémoire qu'il avait publié en 1878 à l'âge de vingt-sept ans. Ce fut pour moi une révélation : la précision des détails, l'originalité des faits, la largeur des vues, la netteté du style, tout m'indiquait que j'avais en main un authentique chef-d'œuvre", Z.-M. Bacq, Léon Fredericq, *Alumni*, 1935, VII, 98.

- (4) À propos de Nysten, voir : FLORKIN Marcel - *Médecine et Médecins au Pays de Liège*, Vaillant-Carmanne, Liège, 1954.
- (5) FLORKIN Marcel - *L'École liégeoise de physiologie et son maître Léon Fredericq (1851-1935), pionnier de la zoologie chimique*, Vaillant-Carmanne, Liège, 1979.

BIBLIOGRAPHIE

Les ouvrages et les écrits suivants ont été utiles à la rédaction de cette synthèse :

1. THANHOFER DE VÖLCSEY LOUIS DE - *L'ordre et l'erreur - Une histoire de l'évolution des idées et des concepts en biologie*, Éditions Samsa, Bruxelles, 2014.
2. FLORKIN Marcel - *Naissance et déviation de la théorie cellulaire dans l'œuvre de Théodore Schwann*, Hermann, Paris & Vaillant-Carmanne, Liège, 1960 - Préface de Jean Rostand.
3. HALLEUX Robert - *Histoire des sciences en Belgique*, La Renaissance du Livre, Tournai, 2001.
4. KULBERTUS Henri - Pro-doyen de la Faculté de Médecine de Liège, *Quelques grands noms de l'histoire de la médecine à Liège*. http://culture.ulg.ac.be/jcms/prod_195180/quelques-grands-noms-de-l-histoire-de-la-medecine-a-liege.
5. Ouvrage collectif, *Marcel Florkin – Le savant, l'humaniste, l'homme engagé*, Chauveheid, Stavelot, 2002.
6. FLORKIN Marcel - "L'École liégeoise de Physiologie et son maître Léon Fredericq (1851-1935), pionnier de la zoologie chimique", *Archives Internationales de Physiologie et de Biochimie*, Vaillant-Carmanne, Liège, 1979.
7. GEENEN Vincent - *Histoire de la recherche biomédicale*, Université de Liège, 2006.
8. GEENEN Vincent - *Claude Bernard, le père de la révolution médicale expérimentale et sa brûlante actualité*, http://culture.ulg.ac.be/jcms/prod_195203/claude-bernard-le-pere-de-la-revolution-medicale-experimentale-et-sa-brulante-actualite.
9. VOSS Florence - *Léon Fredericq (1851-1935). Son œuvre sur ORBi (Open Repository and Bibliography of the University of Liege)*.

RÉSUMÉ

L'histoire et les grands noms de l'école liégeoise de physiologie, Schwann, Van Beneden, Fredericq, Florkin et Bacq ; la place de la physiologie dans l'avenir.

SUMMARY

A short history of the "École liégeoise" of physiology, its great men (Schwann, Van Beneden, Fredericq, Florkin and Bacq) and the position of physiology in the future.