

Charles-Louis Varnier et sa physiologie expérimentale *

par Uri ZELBSTEIN **

Experientia magistra rerum (L. C. Varnier)

Charles-Louis Varnier, né en 1739 (?) était le fils d'un bourgeois de Paris, Jean-Jacques Varnier, et d'Elisabeth Bourgoïn, son épouse légitime. Famille apparemment aisée ; les registres de la Faculté de Médecine de Montpellier n'indiquent-ils pas que Charles-Louis, en venant s'inscrire à l'Ecole de Médecine de Montpellier, possédait déjà une Maîtrise des Arts. Après sa Licence il obtenait en 1764 le diplôme de médecin chirurgien et, bien entendu, le titre de *Monspelliensis Ludovicei Doctor Medicus*.

Revenu à Paris, Varnier s'installe rue de Bièvre, paroisse Saint-Etienne-du-Mont, à proximité de la Faculté de Médecine de Paris, dont il suit l'enseignement. En 1767 il rencontre une jeune veuve Françoise Judith Le Cointe, fille d'un négociant de Londres, Jean Robert Le Cointe, citoyen de Genève. Leur mariage est célébré en 1768 après signature d'un contrat de mariage. La jeune mariée est fortunée, le marié est surtout riche de son savoir. A noter que pour la signature du contrat Jean Robert Le Cointe se fit représenter par Bernard Cartier, horloger à Paris, demeurant en clos de la cour abbatiale de Saint-Germain-des-Prés. A noter aussi qu'avant son mariage la future Madame Varnier avait déjà acquis, par naturalisation, la nationalité française.

Le 20 décembre 1770 Varnier présentait à l'Ecole de Médecine de Paris, sise alors rue de la Bûcherie vis-à-vis le Petit Pont de l'Hôtel de Ville, une première thèse portant sur *La conjugaison complète entre les ganglions et une partie du nerf intercostal*. On peut la voir à la Bibliothèque de la Faculté de Médecine ; en "bon" latin de l'époque, comme il se doit. En avril 1772 il soutenait une seconde thèse, médico-chirurgicale, lui conférant l'ultime consécration nécessaire pour la pratique et l'enseignement de la médecine. Et, de fait, nommé Docteur-Régent de la Faculté de Médecine de l'Université de Paris il participa à cet enseignement.

* Communication présentée à la séance du 27 avril 1991 de la Société française d'Histoire de la Médecine.

** 1 Villa des Iris, 92220 Bagneux.

XXIX. LEÇON.

L'accroissement du développement, les solides & ont la plus grande part; l'on s'occupera particulièrement de celui des os; on tracera les opinions des Auteurs, & en particulier de MM. Hérisant & Duhamel; on fera voir les résultats des expériences de ce dernier. On aura eu soin de nourrir précédemment avec de la garance des animaux suivant sa manière. Ses recherches sur l'accroissement meneront naturellement à l'examen des phénomènes des différens états de l'homme jusqu'à la caducité, & même la décrépitude, & à l'explication de la mort naturelle.

XXX. LEÇON.

Cette Leçon renfermera l'application des principes, les variétés qui surviennent dans ces fonctions relativement aux passions & aux tempéramens. On commencera par la théorie des passions, leurs sources, leurs causes, leurs différens espèces, leurs effets. On suivra le même ordre relativement aux tempéramens, & on fera l'application des principes que leur théorie aura fournis pour expliquer les variétés dans les constitutions & dans les mœurs des différens peuples. On traitera de la manière dont ils se communiquent leurs idées & leurs besoins par les signes & la voix; on exposera les systèmes de MM. Doulant & Ferrein, & on répétera les expériences de ces Auteurs.

D'après ces exposés, l'on voit combien est difficile & extrême de frais. M^r. VARNIER, Médecin des Universités de Paris & de Montpellier, qui se propose de le faire, encouragé par l'utilité que ces expériences présentent, fera satisfaction de retirer seulement les frais, & il le commencera aussitôt qu'il aura un nombre suffisant de Souscripteurs. Il regardera comme une rétribution suffisante de son travail le plaisir que tout homme de bien trouve à être utile. L'approbation & la satisfaction publique seront la récompense la plus flatteuse pour lui; c'est dans ce dessein qu'il a mis ce Cours à un prix très-modique pour les Eudians & les exotes, pour leur intérêt & pour le bien de l'humanité, de ne point négliger ce moyen d'instruction, qui est plus important qu'ils ne pourroient se l'imaginer. C'est dans ce dessein qu'il les invite de se rassembler dans l'ancien Amphithéâtre de M. Petit, aux Ecoles de Médecine, rue de la Bucherie, le Mercredi à 6 de ce mois, lendemain des Fêtes de la Pentecôte.

L'on pourra s'adresser pour souscrire, à M^r. CRUCROT, Appareilleur de la Faculté, aux Ecoles de Médecine; ou à M^r. DE ROCHEBRUNE, chez M. FARNIER, rue des Marais, la première porte cochère par la rue de Seine.

L'Approbation permise d'imprimer le 15 Mai 1771. DE SARTINE.
De l'Imprimerie de QUILLAU, Imprimeur de la Faculté de Médecine, Géographe & des Antiquaires.

COURS DE PHYSIOLOGIE
EXPÉRIMENTALE.



Experientia magistra rerum.

L'ON se propose dans ce Cours, de mettre sous les yeux des Auditeurs les Expériences faites par les Physiologistes sur les différentes fonctions du corps humain, de les lier ensemble, de suppléer à celles qui manquent pour les transfusions par de nouvelles, d'imiter en cela les Cours de Physique Expérimentale, dont les succès prouvent d'une manière évidente toute l'utilité. Les principes acquièrent par cette voie une telle évidence qu'ils se saisissent avec la plus grande facilité & se gravent dans la mémoire d'une manière ineffaçable. L'art lui-même profite plus de cette manière de procéder que des raisonnemens les plus profonds & des hypothèses les plus brillantes. Pour qu'en puisse se former une idée de ce Cours, voici l'esquisse des Expériences qu'on se propose; et quelle qui pourra servir de guide pour les démonstrations.

PREMIERE LEÇON.

On exposera ce que c'est que la vie & quels en sont les effets. L'on démontrera par des expériences qu'elle existe dans chaque partie de l'individu, & que c'est elle qui met en jeu tous les organes. L'on présentera les expériences faites par Haller sur l'irritabilité, & l'on exposera toutes les parties de différens animaux à l'action de stimulans de différens espèces: l'on en tirera des corollaires relatifs à la contractibilité & aux spasmes.

II. LEÇON.

On fera toutes les expériences nécessaires pour démontrer l'existence, la nature & les effets de l'élasticité animale: on fera voir en quoi elle diffère de l'irritabilité, & à cette occasion on démontrera cette espèce d'irritabilité dont les parties animales sont susceptibles après la mort absolue d'où elle dépend, & en quoi elle diffère de la première. On déduira de ces expériences les corollaires relatifs au ton & à l'action tonique.

III. LEÇON.

L'on exposera ce que c'est que la sensibilité, en quoi elle diffère de l'irritabilité. L'on répétera les expériences d'Haller qui tendent à déterminer quelles sont les parties sensitives

En 1771, un an avant la soutenance de sa deuxième thèse, Varnier offrait "à un prix très modique", un cours de physiologie expérimentale, destiné aux étudiants et toutes autres personnes intéressées. N'est-ce pas déjà en 1745, le 18 février, que Jacques-Benigne Winslow fit, en français et non en latin, sous la coupole de l'amphithéâtre, qui allait porter son nom, un cours public d'anatomie, illustré par la dissection d'un cadavre ?

Varnier propose un cours de trente leçons, avec des expériences démontrant l'irritabilité (c'est-à-dire la contractilité) des fibres musculaires, l'excitation par "stimulants de différentes espèces", les fonctions digestives, respiratoires, les modalités de la circulation sanguine, de la reproduction etc...

Dans un opuscule de huit pages, imprimé par Quillau, imprimeur de la Faculté, avec l'approbation d'Antoine d'Alby de Sartine, lieutenant général de police, Varnier détaille son programme, exhorte les étudiants à y souscrire et les "*invite de se rassembler dans l'ancien amphithéâtre de M. Petit, aux Ecoles de Médecine, rue de la Bûcherie, le Mercredi 22 de ce mois, lendemain des Fêtes de la Pentecôte*" (22 mai 1771). Ce cours a-t-il eu lieu ? Nous ne le savons pas. Dès l'année suivante, C.-L. Varnier devenait en tout cas Docteur Régent de la Faculté de Médecine de l'Université de Paris.

Le texte, assez détaillé, de ce projet de cours, conservé à la Bibliothèque Nationale, peut servir de repère pour dresser un état des connaissances en matière de physiologie avant les travaux de Lavoisier (1790) et de Galvani (1791). Varnier souligne l'importance de la méthode expérimentale appliquée aux sciences de la vie et il envisage aussi, à propos des expériences faites par les physiologistes, "*de les lier ensemble, de suppléer à celles qui manquent pour les transitions par de nouvelles, d'imiter en cela les Cours de Physique expérimentale, dont les succès prouvent d'une manière évidente toute l'utilité*".

Issue des multiples découvertes faites au XVII^e siècle, dont celle de la circulation sanguine, due à William Harvey, la physiologie avait déjà acquis au milieu du XVIII^e siècle le statut d'une science enseignée dans diverses écoles et universités d'Europe. A Leyde, en particulier où officiait le médecin, chimiste et botaniste hollandais Hermann Boerhaave (1668-1738) *iatromécanicien*, ramenant, grosso modo, certains processus de la vie à des actions mécaniques. Ainsi, par exemple, tout en admettant l'existence de phénomènes chimiques intervenant lors de la digestion, insistait-il sur le fait que celle-ci "commence" par la mastication des aliments. Mais, Diderot (1707-1784) aussi, n'a-t-il pas écrit que les processus physiologiques sont mécaniques ?

La traduction allemande du cours magistral de Boerhaave *Institutiones medicae* allait paraître, après sa mort, sous le titre de *Physiologia*. Le terme même de physiologie fut, cependant, introduit dès le XVI^e siècle par Jean Fernel (1497-1558), médecin et astronome français, dans son ouvrage *Médecine* publié en 1542.

Dans le *Cours* de Varnier plusieurs leçons devaient traiter de la digestion. Il est probable que leur contenu s'inspirait, au moins pour une bonne partie, du très important traité en six volumes *Elementa physiologiae corporis humani* publié, entre 1757 et 1766, par l'élève de Boerhaave, le suisse Albrecht von Haller (1708-1777), professeur à Berne, Haller qui démontrait expérimentalement pour la digestion le rôle joué par la salive et les sucs gastriques, et aussi celui de la bile dans la transformation des graisses.

A propos des aliments Varnier insistait dans son projet sur la "valeur" alimentaire ("disposition à agir sur nos organes et à se convertir en notre propre substance") et sur le rôle de la salive, qu'il se propose de "soumettre à l'expérience et à l'analyse chimique". S'il évoque simplement "l'acte de la mastication", il insiste par contre sur celui de la déglutition mais n'évoque guère les contractions péristaltiques, dont l'effet fut pourtant souligné par Haller. Sans les citer explicitement Varnier envisageait de refaire certaines expériences de Réaumur (1683-1757), d'étudier le suc gastrique, son action ainsi que les effets "du mélange avec les aliments du suc pancréatique et de la bile hépatique et cistique". En fait, ce n'est qu'en 1777 qu'un médecin d'Edimbourg aura réussi à prélever chez l'homme le suc gastrique dont la composition exacte ne sera connue que bien plus tard.

On peut se demander quelle part des expériences proposées dans le *Cours* de Varnier correspondait à des données déjà acquises car certaines devaient servir pour infirmer ou pour confirmer diverses hypothèses formulées alors.

N'en était-il pas ainsi de la respiration ? N'a-t-il pas fallu attendre la fin du XVIII^e siècle pour l'intégrer dans un concept d'énergétique biologique ? Certes, le médecin français Jean Rey (1583-1645), qui avait mis en évidence la pesanteur de l'air, annonçait, implicitement, avant Lavoisier le principe de la conservation de la matière. Certes, le physiologiste anglais John Mayow (1640-1679) a conclu à sa suite, en 1674, que la respiration était due à l'existence dans l'air d'un *esprit* contribuant à l'action vitale mais c'est finalement le chimiste anglais l'abbé Joseph Priestley (1733-1804) qui allait en 1774 démontrer par ses expériences sur les plantes que la régénération de l'air vicié (sa déphlogistication) le rendait propre à la respiration animale. Et c'est encore lui qui en isolant un gaz nouveau (c'était en fait de l'oxygène) ouvrait la voie conduisant à l'explication de la *chaleur animale*. En 1771, date du cours de Varnier, tout cela restait à découvrir ou à préciser. Varnier, lui, "relativement à l'action de l'air sur le sang" proposait de "répéter les expériences de David, en particulier" sur de grands animaux, tels que le cheval ou le bœuf, pour vérifier le "rafraîchissement" du sang par l'air inspiré.

Si les techniques proposées sont parfois assez curieuses, injection dans les veines de "fluides doux et caustiques", transfusions du sang "d'un animal dans un autre" (technique de perfusion qui fut pourtant utilisée bien plus tard, vers 1934, par L. Binet et R. Gayet), il est proposé, par ailleurs, d'effectuer, en utilisant un microscope, des observations du passage du sang des artères dans les veines (la connaissance de la circulation sanguine dans les capillaires étudiée par Haller était déjà bien acquise ; les observations de Marcello Malpighi (1628-1694) et d'Anton Van Leeuwenhoek (1632-1723), datant d'un siècle ne pouvaient qu'être connues de Varnier), dans le mésentère de la grenouille et dans la queue d'un têtard. Cette physiologie expérimentale, un peu balbutiante, peut paraître n'être qu'une illustration par expériences de la physiologie enseignée alors, même si elle fait appel à tous les moyens d'investigation connus à l'époque : analyse chimique, microscope (présence de globules de "différente nature), balance et thermomètre de Santorio Sanctorius (1561-1636)...

Pourtant, en reprenant les expériences du physicien et physiologiste français Henri-Louis Duhamel de Monceau (1700-1782), "en nourrissant avec de la garance des animaux suivant sa manière", on débouchait tout naturellement sur l'étude expérimentale du rôle joué par le périoste dans la croissance des os. Varnier voulait aller plus loin en amenant ces recherches sur l'accroissement à "l'examen des phénomènes des différents états de l'homme jusqu'à la caducité et même la décrépitude, et "... à l'explication de la mort naturelle" (!).

C'était vouloir solliciter la méthode expérimentale au-delà de ses possibilités de l'époque. Il aurait fallu pouvoir associer les moyens techniques d'investigation à une connaissance de base suffisante, ce qui n'était pas le cas. Mais quand un explorateur a assouvi sa curiosité, la science finit par suivre et Claude Bernard disait qu'*on amasse des faits pour construire une Science...*

Ancien élève de l'Ecole de Médecine de Montpellier, Varnier a dû subir l'influence des tenants des théories vitalistes accordant à la matière des propriétés vitales. Il

annonce pour sa première leçon un exposé sur "ce que c'est que la vie et quels en sont les effets". Il se propose de présenter les expériences de Haller l'ayant conduit à l'énoncé du concept d'irritabilité et de contractibilité des fibres musculaires indépendamment des nerfs en "exposant toutes les parties des différents animaux à l'action de stimulations de différentes espèces" ; d'autres expériences étant faites pour démontrer l'existence de l'élasticité des fibres.

Concernant les sensations et les mouvements musculaires, Varnier envisage, après la mise à nu des nerfs sensitifs et moteurs de les soumettre " à différentes épreuves pour découvrir quelle est la partie qui remplit ces fonctions ; l'on exposera à ce sujet les différentes hypothèses, et on cherchera si l'expérience les confirme ou les détruit". Quelles sont ces hypothèses ?

Varnier connaît les travaux de physiologie végétale du naturaliste anglais Stephen Hales (1677-1761), dont le livre *Statical Essays*, traduit par Buffon, a paru en 1735, ses expériences de la mesure directe de la pression artérielle et aussi ses idées concernant la nature électrique de l'énergie d'action agissant sur les muscles. Aussi envisage-t-il pour ses "épreuves sur les nerfs" de "les soumettre à l'action de l'électricité".

La transmission de l'électricité à travers le corps humain était déjà connue depuis les travaux, en 1729, du physicien anglais Stephen Gray (1670-1730), ainsi que, depuis 1745, les "effets" de la décharge de la bouteille de Leyde ou celle du silure du Sénégal observée en 1754 par le botaniste français Michel Adanson (1727-1805). L'ère des "électriseurs" s'ouvrait dès lors avec les expériences du physicien français, l'abbé Jean-Nicolas Nollet (1700-1770) ou, encore, celles de l'astronome allemand Hans-Andreas Hanssen (1693-1743). Mais ce n'est qu'à la fin du XVIIIe siècle avec les travaux de Galvani qu'on allait effectivement s'interroger sur l'action des charges électriques sur les nerfs. Nous ignorons malheureusement quelles furent les conclusions de Varnier à la suite de ses "épreuves sur les nerfs soumis à l'action de l'électricité".

Parmi d'autres expériences proposées par Varnier dans son Cours on peut citer, pour finir, la répétition des expériences du médecin français André-Charles Lorry (1726-1783) sur le cerveau. S'agissait-il de trouver le *nœud vital* déterminant la mort ? Nous ne le savons pas. Et, ce n'est qu'en 1827 que le physiologiste français Pierre Flourens (1794-1867) allait identifier exactement ce point comme étant le centre de la respiration...

Ce n'est qu'au XIXe siècle que la physiologie allait devenir effectivement expérimentale avec François Magendie, Johannes Muller, Carl Ludwig et Claude Bernard.

Et Varnier ? en 1780 il est accueilli au sein de la Société Royale de Médecine et puis huit ans plus tard, à la veille de la Révolution le voilà à Bagnaux, alors un village de cinq cents âmes à quelques lieues de Paris. C'est là que le 24 brumaire de l'An II (14 novembre 1793) il adhère à la Société Populaire Républicaine dont il sera durant un certain temps président. Sous le Consulat, le citoyen Varnier est propriétaire d'une fort belle habitation et d'un jardin de 4650 mètres carrés.

Sous l'Empire, en 1809, en sa nouvelle qualité de maire de Bagnaux il doit arbitrer un litige opposant la fabrique de l'église Saint-Hermeland à la demoiselle Renique, une

jeune "protégée" du Maréchal Masséna, à propos des "commodités" que celle-ci fit édifier contre les murs de l'église...

Le 24 août 1815 le docteur Varnier meurt à Paris au n° 10 du boulevard Montmartre en l'Hôtel du prince Tuffiakine et le 9 septembre de cette même année le baron Mallet, le banquier bien connu, appose sa signature par devant Maître Marchoux, notaire à Paris, pour attester que le défunt n'avait ni enfants ni ascendants connus.

BIBLIOGRAPHIE

1. Cours de Physiologie expérimentale, 8 p. Paris 1771.
2. La physiologie animale t. II chap. II, in : *Hist. Gén. des Sciences* (R. Taton) Paris, P.U.F., 1969.
3. CANGUILHEM G. La formation du concept de réflexe. Paris, P.U.F., 1955.
4. DUMAS C.L. Principes de physiologie, ou introduction à la science expérimentale, philosophique et médicale de l'homme vivant. Paris, Ed. Déterville, 1801-1803.
5. STAIR. J.D. *Physiologia nova experimentalis in quo, generalisationes Aristotelis, Epicuri...* Lugduni-Bataavorum, Bourtesteyn, 1686.
6. ROTHSCUH. K.E. *Geschichte der Physiologie* ; Berlin 1953.

SUMMARY

*In 1771 was printed by Quillau, the Printer of the Paris Medical Faculty, a eight pages pamphlet entitled **Cours de Physiologie Expérimentale**. Its contents : a project of a thirty lessons public course, with demonstrations and experiences, in the field of experimental physiology, course proposed by Charles-Louis Varnier doctor of medicine from Montpellier and Paris Faculties.*

Pointing the fact that this matter was then in a transition period in its development this document allows a approach to then problem of the knowledge in the field of physiology in this time and a comparison with the following evolution.

Likewise this is a short life-story of a physician of the eighteenth century.