

*Notice nécrologique sur CORNEILLE HEYMANS (1892-1968),
Correspondant pour la Section de Médecine et Chirurgie,
par M. HENRI BÉNARD.*

Le 29 juillet 1968 une pénible nouvelle nous parvenait annonçant la mort de CORNEILLE HEYMANS, Correspondant étranger de notre Compagnie. Avec lui disparaît un savant au sens le plus large du terme, un Physiologiste de grande classe dont l'œuvre, depuis longtemps déjà, couronnée par l'Académie de Stockholm, jouit d'une réputation universelle.

C'est le 28 mars 1892 que naquit à Gand Corneille Heymans. Il était le fils d'un éminent Pharmacologue, Jean-François Heymans, qui pour le plus grand bien de la Science, légua à son descendant ses remarquables qualités d'expérimentateur et son goût passionné pour la Physiologie.

Après de solides études scolaires, Corneille Heymans s'inscrivit à l'Université de Gand. Docteur en Médecine de cette Université en 1920, il compléta sa formation à Paris, au Collège de France, auprès du Professeur Gley, à Lausanne, auprès du Professeur Arthus, à Vienne, auprès du Professeur H. H. Meyer, à Londres, auprès des Professeurs Starling et Wiggers.

Sous cette magistrale égide, la carrière scientifique et universitaire de Corneille Heymans se déroula avec une étonnante rapidité. Professeur de Pharmacologie générale à l'Université de Gand en 1922, Directeur de l'Institut de Pharmacologie et de Thérapeutique fondé par son père et par lui-même, Corneille Heymans poursuivit une série d'admirables travaux qui devaient en 1938 lui faire attribuer le Prix Nobel de Médecine et de Physiologie.

L'œuvre maîtresse de Corneille Heymans concerne, à n'en pas douter, les propriétés réflexogènes de la zone cardioaortique et de la région sino-carotidienne et leur importance dans la régulation non seulement de la pression artérielle mais aussi de la respiration.

Pour bien comprendre la portée de cette œuvre, un bref retour en arrière n'est peut-être pas inutile.

On savait que la pression sanguine et la respiration disposaient d'un puissant mécanisme régulateur, mais on pensait que cette régulation, cas particulier de l'homéostasie de Claude Bernard, était une propriété directe des centres nerveux eux-mêmes.

Et cependant, on connaissait un nerf très particulier, le nerf de Cyon-Ludwig, dont l'excitation du bout central provoquait de la bradycardie et de l'hypotension.

Corneille Heymans montra que ce nerf sensible tirait son origine de la région cardioaortique. Par d'ingénieuses expériences d'exclusion vasculaire et de circulations croisées ménageant les connections nerveuses, il précisa qu'une hypertension cardioaortique déclenchait par voie réflexe une bradycardie, une vasodilatation et une réduction de la sécrétion de l'adrénaline, tous phénomènes corrigeant l'hypertension causale.

En même temps, s'observe une diminution de la fréquence et de l'amplitude des mouvements respiratoires. Mais cette action sur la respiration n'est pas propre à la distension cardioaortique, Corneille Heymans obtint en effet une stimulation respiratoire réflexe par l'acidose, la veinosité du sang, par l'introduction de petites quantités de sulfure de sodium, de cyanure de sodium, de nicotine, de lobéline.

La zone réflexogène cardioaortique n'est donc pas seulement barosensible, mais aussi chimiosensible.

En matière de contrôle de la pression sanguine, elle constitue une première ligne de défense tenant sous sa protection la totalité de l'arbre artériel.

La découverte par Hering du nerf sinusal, c'est-à-dire émanant du renflement qui marque l'origine de la carotide interne, allait permettre à Corneille Heymans d'étendre le domaine de ses recherches.

Le nerf de Hering a des propriétés tout à fait comparables à celles du nerf de Cyon-Ludwig : l'excitation de son bout central provoque en effet de la bradycardie, de la vasodilatation et une réduction de la sécrétion de l'adrénaline. Comme la zone cardioaortique, la région sinusale est sensible non seulement aux variations de la pression artérielle, mais aussi à certaines modifications de la composition chimique du sang.

Contre les à-coups de la pression sanguine, elle constitue une puissante seconde ligne de défense protégeant des régions importantes du système nerveux. Des expériences très ingénieuses et conduites avec une absolue rigueur d'isolement vasculaire du sinus avec conservation de ses connections nerveuses ont apporté à Corneille Heymans une riche moisson de faits du plus haut intérêt.

La région sinusale, comme la région cardioaortique, entretient un tonus permanent sur les centres modérateurs de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle. La section des deux nerfs de Hering entraîne de l'hypertension avec tachycardie : cette hypertension est transitoire et disparaît en quelques semaines ou quelques mois; elle n'est définitive que si l'on associe à la section des deux nerfs de Hering celle des deux nerfs de Cyon-Ludwig.

Cette quadruple intervention a permis d'étudier le retentissement éventuel de l'hypertension pure sur la structure et le fonctionnement du rein. En diverses mains, aucun retentissement rénal de cette hypertension expérimentale n'a pu être mis en évidence.

Près du renflement de la carotide interne, se trouve une curieuse formation : le glomus caroticum. Longtemps considéré comme faisant partie du système chromaffine, ce minuscule organe apparaît aujourd'hui, depuis les recherches de de Castro, comme constitué d'un tissu très vasculaire et riche en récepteurs nerveux, les cylindraxes de ces récepteurs vont rejoindre ceux du sinus et entrent ainsi dans la constitution du nerf de Hering.

Il appartenait à Corneille Heymans de montrer que, contrairement au sinus carotidien, le glomus est indispensable aux variations de la tension sanguine, mais qu'il répond par d'importantes réactions respiratoires à certaines perturbations chimiques de la composition du sang. C'est ainsi que l'acidose, la surcharge en CO₂, le déficit en oxygène, de faibles quantités de cyanure de sodium ou de sulfure de sodium entraînent une augmentation de l'amplitude des mouvements respiratoires.

La section haute du nerf de Hering supprime à la fois les réponses réflexes du sinus et celles du glomus caroticum, tandis qu'une pénétration au ras du sinus laisse persister les réflexes respiratoires d'origine chimique.

Cette dissociation dans les propriétés de la région sinusale ressort encore d'une élégante expérience de Corneille Heymans : le savant Physiologiste charge dans la boucle d'un fil tout le tissu qui se trouve en amont du glomus et en aval du renflement carotidien, puis il tire brusquement sur les deux chefs croisés de la boucle; cette manœuvre a pour effet de sectionner les filets nerveux fragiles qui émanent du sinus mais de respecter les artérioles plus résistantes qui vascularisent le glomus caroticum. Dans ces conditions, seuls les réflexes respiratoires demeurent tandis que les réflexes cardiovasculaires sont abolis.

La contre-expérience n'est pas moins démonstrative : si l'on injecte dans la carotide primitive une suspension grossière de charbon, on provoque l'oblitération embolique des petites artérioles du glomus caroticum sans léser, en quoi que ce soit, les filets du nerf de Hering; ce sont alors les réflexes respiratoires qui disparaissent, les réflexes cardiovasculaires conservant toute leur netteté.

L'œuvre de Corneille Heymans est riche en expériences saisissantes dont on ne sait ce qu'il faut le plus admirer de leur élégance technique ou de la rigueur scientifique de leur conception.

Corneille Heymans fut un des grands Maîtres de la Physiologie classique. Sa haute valeur scientifique qui, en plus du Prix Nobel, lui fit conférer le titre de Doctor *Honoris Causa* par de nombreuses Universités étrangères, se doublait chez lui des plus grandes qualités d'enseignement. Ses ouvrages didactiques en font foi, ainsi que ses exposés au laboratoire ou à l'amphithéâtre.

Flamand d'origine et de cœur, il a toujours fait preuve d'un parfait esprit de compréhension et de tolérance, aussi de fidèles élèves se sont-ils groupés nombreux autour de lui.

Sa perte sera douloureusement ressentie tant dans sa propre patrie que dans les pays amis, et c'est avec une émotion profonde que l'Académie des Sciences s'incline devant la peine de tous les siens et adresse à la mémoire du regretté disparu un sincère hommage d'admiration et de sympathie.

A 16 h 7 m, l'Académie se forme en Comité secret.

La séance est levée à 17 h.

L. B.

