

Bibliothèque numérique

medic@

**Marey, Etienne-Jules. - Moyen de mesurer la valeur manométrique de la pression du sang chez l'homme**

*In : Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, 1878, 87 : 771-773*



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)  
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/cote?marey139>

cestrale, d'où les *Cardiopteris* et les *Cyclopteris* dévoiens et infracarbonifères seraient plus tard dérivés.

» Ces deux rencontres, bien qu'inattendues, ne seront probablement pas les seules qui nous feront connaître l'état réel de la végétation lors de l'époque silurienne. M. Crié a déjà signalé les vestiges d'une troisième espèce, dont le rachis présenterait des folioles largement réniformes, et il assure que ces sortes de plaques à *feuillage*, ainsi désignées par les ouvriers eux-mêmes dont elles ont frappé l'attention, ne sont pas très-rares dans les ardoisières d'Angers. »

### MEMOIRES LUS.

**PHYSIOLOGIE.** — *Moyen de mesurer la valeur manométrique de la pression du sang chez l'homme.* Mémoire de M. E. J. MAREY. (Extrait par l'auteur.)

(Renvoi à la Section de Médecine et Chirurgie.)

» Les médecins ont depuis longtemps constaté que les artères humaines présentent une certaine consistance, qui les fait paraître tantôt dures, tantôt molles sous le doigt qui les presse.

» Parmi les désignations bizarres des caractères du pouls, on trouve, dans les anciens Traité de Médecine, celles de pouls *mou* et de pouls *dur*. Le temps a respecté ces deux expressions, parce qu'elles correspondent à une chose réelle : elles traduisent le degré de distension des vaisseaux par le sang, ce que nous appelons aujourd'hui la pression du sang dans les artères.

» Mais le tact le plus exercé renseigne bien incomplètement sur la valeur de cette pression, tandis que l'emploi de manomètres perfectionnés fournit aux physiologistes des mesures parfaitement exactes de la pression du sang chez les animaux vivisectiōnés. Ne pouvait-on introduire un peu de cette précision dans l'étude de la physiologie humaine?

» Il me sembla que la pression du sang, chez l'homme, pouvait être exactement estimée si l'on exerçait sur un point de la surface du corps une contre-pression connue, capable de surmonter la pression du sang à l'intérieur des vaisseaux. En 1856, je réalisai cette mesure, en faisant agir de l'air comprimé sur la main et l'avant-bras enfermés dans une caisse métallique. Un manchon autoclave empêchait l'air de s'échapper autour de l'avant-bras par l'ouverture de la caisse; une glace permettait de voir

l'état du membre comprimé; un manomètre indiquait la contre-pression exercée.

» Sous un certain degré de contre-pression de l'air, 12 à 15 centimètres de mercure, la main se décolorait, diminuait de volume et perdait sa sensibilité; le patient sentait disparaître les pulsations de ses artères, qui d'abord lui avaient été distinctement perceptibles. Diminuait-on la contre-pression de quelques millimètres, aussitôt le sang rentrait dans le membre, et le patient avait la sensation d'une ondée chaude qui pénétrait ses tissus. La valeur manométrique de la pression du sang était donc obtenue déjà d'une manière assez satisfaisante.

» Je fus détourné de ces études par l'intérêt particulier que m'offrit celle des variations de pression qui donnent naissance au pouls. Le sphygmographe, que j'imaginai à cet effet, traduit par des courbes très-exactes les moindres variations de la pression artérielle; les types du pouls qu'il fournit aident beaucoup au diagnostic dans les affections du cœur, dans les anévrismes, les ossifications des artères, etc.

» Mais la courbe du sphygmographe, semblable par sa forme à celle d'un manomètre inscripteur, en diffère en ce qu'elle ne fournit que des indications relatives; l'instrument est une sorte de manomètre à échelle arbitraire, dont le zéro n'est pas déterminé.

» Je fus ramené à mes recherches sur la valeur absolue de la pression du sang par les essais infructueux que firent plusieurs médecins pour transformer le sphygmographe en indicateur des pressions absolues. En France, le professeur Béhier, en Allemagne Sommerbrodt, en Amérique le docteur Keyt, crurent déterminer la pression du sang en exerçant sur l'artère une contre-pression connue, évaluable en grammes. Mais l'effort soulevant de la paroi d'une artère n'est pas simplement proportionnel à la pression du sang qu'elle renferme, il croît avec l'étendue de la surface de vaisseau sur laquelle il agit. C'est ainsi qu'un anévrisme volumineux, par un mécanisme pareil à celui de la presse hydraulique, présente un effort de soulèvement considérable, 10 à 20 kilogrammes, tandis qu'un poids de quelques grammes, posé sur un point de l'artère afférente, suffit pour écraser ce vaisseau et vaincre la pression intérieure du sang.

» Je revins donc à mes expériences primitives, et, cette fois, ce ne fut plus avec de l'air, mais avec de l'eau que j'exerçai la contre-pression sur le membre. Il en résulta cet avantage énorme, que la pénétration du sang dans le membre se faisait sentir de proche en proche, grâce à l'incompressibilité de l'eau, et se traduisait par une oscillation du manomètre, oscilla-

tion qui cessait au moment précis où la contre-pression empêchait toute pénétration du sang dans les tissus.

» Mais les dimensions de l'appareil étaient embarrassantes ; j'ai réussi, dans ces derniers mois, à mesurer la pression du sang par la simple immersion d'un doigt dans un appareil de petit volume.

» Cette méthode, appliquée déjà dans les hôpitaux, montre que, dans certaines fièvres adynamiques, la pression du sang peut tomber à 3 centimètres, tandis qu'elle s'élève au-dessus de 20 centimètres dans la néphrite interstitielle. Entre ces deux points, qui ne présentent peut-être pas les limites extrêmes des variations possibles, il y a place pour bien des degrés intermédiaires, qui renseigneront le médecin beaucoup mieux que les sensations tactiles dont il devait se contenter jusqu'ici. »

## MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

**THERMODYNAMIQUE.** — *Nouvelles remarques au sujet des Communications de M. Maurice Lévy, sur une loi universelle relative à la dilatation des corps*; par M. L. BOLTZMANN.

(Commissaires précédemment nommés : MM. Phillips, Resal, A. Cornu.)

« Mes objections s'appliquent aussi bien à la Note de M. Lévy lue à la séance du 30 septembre, que je ne connaissais pas lorsque j'ai adressé à l'Académie mes premières remarques (¹). Dans cette Note, M. Lévy propose la formule

$$\sum \mathfrak{C}_e f = \sum_i (X_i dx_i + Y_i dy_i + Z_i dz_i).$$

» Si  $x_i, y_i, z_i$  sont simplement les coordonnées d'une molécule à un certain état du corps, cette formule manque de sens ; car, dans chaque état du corps, chaque molécule est en mouvement continu, et ses coordonnées ont, par conséquent, une infinité de valeurs.

» Si, au contraire,  $x_i, y_i, z_i$  sont les valeurs *moyennes* des coordonnées, la formule n'est pas exacte ; car, en général, les forces mutuelles des molécules ne dépendent pas seulement des coordonnées *moyennes*. »

(¹) *Comptes rendus*, séance du 22 octobre, page 593 de ce volume.