

ANATOMIE ANIMALE. — Contributions à l'anatomie et à l'histologie des Échinides.
 Note de M. L. FREDERICQ, présentée par M. de Lacaze-Duthiers.

A. — SYSTÈME NERVEUX.

« Malgré les travaux de Tiedemann, van Beneden, Krohn, J. Müller, Valentin, Baudelot, C.-K. Hoffmann et Loven, le système nerveux des Our-sins offre encore bien des points obscurs. Les recherches que j'ai entre-prises cet été à Roscoff, sur le système nerveux de l'*Echinus sphaera* et du *Toxopneustes lividus*, m'ont fourni les résultats nouveaux suivants :

» Anatomie. — L'anneau nerveux pentagonal qui entoure l'œsophage et les cinq cordons ambulacraires qui en partent sont contenus à l'intérieur d'un système de canaux qui jusqu'à présent ont passé inaperçus. Cette particularité anatomique est facile à vérifier, même sans le secours de coupes sur les cordons qui à l'intérieur du test longent les zones ambu-lacraires. Nous rencontrons là deux canaux superposés très aplatis : l'in-terne n'est autre que le canal ambulacraire; l'externe, intimement accolé à ce dernier, renferme dans son intérieur le nerf ou cerveau ambulacraire sous la forme d'un ruban aplati de couleur foncée. Le cordon nerveux flotte librement dans cette gaine; il n'est maintenu en place que par la série des rameaux nerveux qu'il envoie de chaque côté vers la base des vésicules am-bulacraires. L'enveloppe du système nerveux est unie solidement, mais sur la ligne médiane seulement, à la membrane qui tapisse l'intérieur du test; elle semble n'en être qu'une expansion et offre la même structure (épithé-lium et tissu conjonctif).

» L'anneau nerveux n'affecte aucun rapport avec un prétendu cercle vasculaire inférieur de la lanterne. Il offre à sa surface supérieure un sillon qui le divise incomplètement en deux bandelettes concentriques : l'externe passe tout entière dans les cordons ambulacraires; l'interne n'entre que pour une part insignifiante dans cette formation.

» Les cordons nerveux ambulacraires, après avoir parcouru la face in-terne des zones ambulacraires et s'être graduellement amincis, pénètrent en compagnie du vaisseau ambulacraire dans le canal de la plaque ocl-laire et s'y terminent contre la portion du tégument externe qui bouche ce canal à l'extérieur. Cette terminaison nerveuse n'offre pas de traces de cristallin ni d'appareil optique quelconque permettant de lui conserver le nom d'œil que lui ont donné Valentin et Forbes. Je ne suis pas parvenu à y démontrer la moindre sensibilité à la lumière artificielle, ni même solaire,

concentrée à l'aide d'une lentille. La tache de pigment qu'on y décrit est une pure fiction : les prétendus points oculiformes ne jouissent sous ce rapport d'aucun privilège.

» Une série de rameaux naissent, comme on sait, à angle droit de chaque côté du tronc ambulacraire. Chacun d'eux sort par un pore ambulacraire, pénètre dans l'ambulacre, le parcourt suivant sa longueur et se termine sous la ventouse à un bourrelet fonctionnant comme organe du tact.

» *Histologie.* — Il n'y a pas lieu d'établir dans l'anneau nerveux et les gros troncs qui en partent et dont il vient d'être question une division en ganglions et en nerfs ; toutes ces parties ont identiquement même structure et doivent être considérées comme des centres nerveux.

» Leur coloration brune est due, non à des granulations éparses, comme on l'a cru jusqu'ici, mais surtout à la présence de grandes cellules irrégulières et allongées (rappelant les cellules pigmentaires des Batraciens) remplies de parcelles brunes biréfringentes ; le noyau y est très-apparent, car ses environs sont dépourvus de pigment. Je considère ces cellules comme conjonctives, attendu que je les retrouve dans d'autres organes, notamment dans les parois du système aquifère, la membrane de la lanterne, etc. Les éléments nerveux proprement dits ont déjà été décrits par Baudelot et C.-K. Hoffmann. Ce sont des fibrilles d'une ténuité extrême et de petites cellules bipolaires. J'ai trouvé que ces fibres et ces cellules forment deux couches fort distinctes. La couche interne n'offre que des fibres ; la couche externe (celle qui regarde le test) a un aspect granuleux. Examinée sous un fort grossissement, elle montre un nombre prodigieux de fort petites cellules ne mesurant que quelques millièmes de millimètre. Ces cellules sont tellement pressées les unes contre les autres qu'au premier aspect on croit avoir affaire à un épithélium ; mais, si l'on examine avec plus d'attention, surtout si l'on exerce une légère pression sur le tissu encore frais, ces cellules se séparent les unes des autres et montrent chacune deux prolongements fort ténus, qui, à une certaine distance des cellules, offrent absolument l'aspect des fibrilles de la couche interne. La direction de ces prolongements est variable. Au niveau du sillon médian qu'offre chacun des cordons ambulacraires, elle est exactement transversale. On peut alors suivre ces prolongements jusque dans les ramuscules destinés aux ambulacres. J'ajouterai que ces cellules sont formées d'un protoplasme gris homogène peu abondant, entourant un gros noyau clair. La couche cellulaire adhère intimement à la couche fibreuse : on ne parvient à les séparer l'une de l'autre qu'à l'état de petits lambeaux.

B. — MUSCLES.

» Les données les plus contradictoires règnent dans la Science au sujet de la structure des muscles des Oursins. J'ai pu m'assurer qu'ils sont formés de fibres fort ténues, cylindriques, complètement lisses et homogènes suivant la longueur. Ainsi, malgré l'emploi de l'alcool, de l'acide osmique, de l'hématoxyline, de l'acide chromique, etc., je n'ai pu y déceler la moindre trace d'un strié transversal. Ces fibres offrent une structure fibrillaire, souvent un ou plusieurs noyaux allongés appliqués à leur surface, mais paraissent dépourvues de membrane d'enveloppe. Elles sont biréfringentes et s'imprègnent vivement par les matières colorantes et l'acide osmique.

» Les fibres des muscles de la lanterne d'Aristote s'implantent directement par une extrémité denticulée sur les parties calcaire du squelette.

» Les muscles de la lanterne et les organes musculieux (intestin, vésicules ambulacraires) éprouvent, sous l'influence d'une excitation électrique ou mécanique, des contractions énergiques, mais ne se produisant pas brusquement comme cela a lieu pour les muscles striés.

» Il est très-difficile de démontrer l'existence des nerfs qui animent ces muscles. »

MÉTÉOROLOGIE. — *Observation d'un bolide, dans la soirée du 5 novembre 1876;*
par M. STAN. MEUNIER.

« J'ai eu, hier dimanche 5 novembre 1876, l'occasion d'observer le passage d'un très-beau bolide. Je me trouvais à Choisy-le-Roi (Seine); il était 8^h 40^m du soir (heure vérifiée à la gare du chemin de fer). Le ciel, presque pur, ne montrait vers l'est qu'une légère traînée horizontale de nuages, au-dessus desquels la Lune répandait une grande lumière. Les personnes que j'accompagnais et moi, nous fûmes surpris tout à coup par une très-vive illumination, analogue à celle d'un éclair et de couleur bleuâtre, éclipçant tout à fait l'éclat de la Lune.

» Cherchant à mettre en pratique les préceptes formulés par M. Le Verrier, je me tournai immédiatement vers l'est, d'où venait la lumière, et je vis nettement un globe, gros en apparence comme le poing, s'ouvrir à la manière d'une balle à feu. Ce globe se trouvait très-près de α de la Grande Ourse, et derrière lui, sa trajectoire, dirigée à peu près du sud au nord, était tracée comme à la règle par un sillon lumineux absolument rectiligne, et commençant dans le voisinage de la Chèvre (α du Cocher). Cette