

INSTITUT DE FRANCE.

ACADÉMIE DES SCIENCES.

Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, t. CXXII,
séance du 27 janvier 1896.

Études biologiques sur quelques Hirudinées;

PAR M. ALEXANDRE ROWALEWSKY.

« Ces études portent principalement sur la *Clepsine complanata* et comparativement sur les autres sangsues des eaux douces.

» 1° *Canal intestinal*. — Pour déterminer les réactions de leur canal intestinal, j'y introduisais, avec une fine canule de Pravaz, le tournesol bleu. Après un certain temps, on observe que, dans la partie supérieure de l'intestin médian, ainsi que dans ses six diverticulums (estomac de R. Saint-Loup), le tournesol bleu perd sa couleur, devient clair et, finalement, prend la teinte rose; ce qui indique que cette région du canal intestinal a une réaction acide.

» L'intestin terminal (*Enddarm* de Leuckart, *intestin* de Saint-Loup), possède une réaction alcaline, ainsi que ses quatre appendices; en sorte que le tournesol rose qui y pénètre, en venant de la partie supérieure du canal médian, redevient bleu.

» La portion postérieure du canal intestinal (*cloaque* de Saint-Loup),

K.

offre de nouveau une réaction acide : le tournesol bleu qui y arrive vire au rouge.

» 2° La cavité du corps (*cœlome*) présente, chez les Clepsines, un ensemble de canaux qui entourent le système nerveux, les vaisseaux dorsal et ventral, ainsi que certaines parties de l'intestin, et forment deux canaux latéraux et une série de canaux capillaires hypodermiques, très bien décrits par Asajiro Oka dans son anatomie des Clepsines (1).

» Tous ces systèmes de canaux et lacunes sont pleins d'un liquide lymphatique très riche en leucocytes, et possédant une réaction alcaline bien prononcée. Si l'on injecte dans la cavité du corps le tournesol bleu, il conserve toujours sa coloration ; si l'on y introduit de l'alizarine sulfoconjuguée, elle change sa coloration orange en une teinte violette.

» Sur les parois de la cavité cœlomique, sont disposées de grandes cellules, désignées par Bourne sous le terme de *cœlomic epithelium*. Ces cellules, après l'injection du tournesol, se colorent en rose ; elles absorbent aussi le carminate d'ammoniaque et prennent alors la couleur rouge vif, ce qui facilite beaucoup l'étude de leur distribution. Elles se trouvent sur les parois de la cavité cœlomique, excepté les canaux superficiels de l'hypoderme.

» Ces cellules, que j'appelle *cellules acides*, contiennent, dans leur couche superficielle, des granules qui se colorent en rose par le tournesol, en rouge par le carminate d'ammoniaque. Elles ne sont jamais phagocytaires et n'absorbent que les liquides.

» Si l'on ajoute au carminate d'ammoniaque ou au tournesol des bactéries, ou des substances colorantes en poudre, telles que le carmin en poudre ou le noir de seiche, on constate, comme nous l'avons dit plus haut, que les cellules acides se colorent en rouge ou en rose, tandis que les substances solides ou les bactéries sont absorbées par les leucocytes.

» 3° *Cavités néphridiennes*. — En outre des leucocytes, nous trouvons chez les Clepsines une série d'organes phagocytaires ayant la propriété d'absorber les substances solides et les bactéries : ce sont les capsules néphridiennes ou *les cavités annexes* de Bolsius. La *Clepsina complanata* possède 13 paires de ces organes : si l'animal est injecté par le carmin en poudre ou par le noir de seiche, on voit ces 13 paires de capsules devenir rouges ou noires suivant la substance injectée. Ces substances en poudre, et aussi

(1) *Zeitschrift für wiss. Zoologie*, vol. XLVIII, p. 79 et seq., 1894.

les bactéries, pénètrent dans les capsules néphridiennes par les entonnoirs vibratils correspondant à chaque capsule, et elles sont absorbées par les cellules dont la capsule est remplie. Ici les substances absorbées peuvent persister assez longtemps; le carmin et le noir de Chine se retrouvent après plus d'un mois. Pour ce qui est des bactéries (*B. subtilis* et *B. anthracis*), on voit qu'elles sont plus rapidement absorbées et digérées. En cinq ou dix heures le *B. subtilis* disparaît presque complètement; dans le même temps, il ne reste du bacille du charbon que des granules se colorant encore en bleu par la méthode de Gram. Ce n'est qu'exceptionnellement que j'ai retrouvé le bacille du charbon deux ou trois jours après l'injection.

» La même série d'expériences a été faite sur le *Nepheleis vulgaris* et la sangsue médicinale. Voici les résultats dignes d'être mentionnés.

» Chez les *Nepheleis*, les cellules de la capsule néphridienne, ainsi que les leucocytes, ont la propriété phagocytaire. Les cellules du tissu *botryoïdal* contiennent des vacuoles se colorant en rouge par le carminate d'ammoniaque et en rose par le tournesol. Chez la sangsue médicinale, le tissu nommé *botryoïdal* est composé de cellules correspondant physiologiquement aux cellules acides des clepsines.

» Les cellules du tissu botryoïdal forment réellement les parois des vaisseaux sanguins et sont vivement pigmentées.

» Si l'on examine des coupes de sangsues injectées par le tournesol ou le carminate d'ammoniaque, on trouve le pigment déposé à la surface de la cellule, au-dessus du noyau; la partie intérieure de la cellule, au-dessous du noyau, est pleine de granules colorés en rouge par le carminate d'ammoniaque, ou en rose par le tournesol. La disposition de ces granules acides chez les Clepsines et chez les *Hirudo* est assez différente. Tandis que dans les cellules acides des Clepsines les granules sont séparés les uns des autres et peu nombreux dans la même cellule, chez les *Hirudo* ils les emplissent complètement. En outre des différences de forme des cellules acides et de leurs granulations, les cellules acides des *Hirudo* contiennent du pigment, tandis que celles des Clepsines en sont privées. Ce pigment, toutefois, existe aussi chez les Clepsines, mais il est concentré dans des cellules spéciales, depuis longtemps connues sous le nom de *cellules jaune brun* (de R. Saint-Loup).

» Ainsi la fonction des cellules botryoïdes de la sangsue médicinale semble être partagée, chez les Clepsines, en deux sortes de cellules : cellules acides proprement dites et cellules jaune brun.