

drici ad estremità ottusa, in direzione trasversale finalmente l'addome termina in un moncone tronco.

I sacchi oviferi sono voluminosi, lunghi quanto tutto il corpo del parassita, verso il terzo anteriore della loro faccia inferiore sboccano i piccoli condotti, per mezzo dei quali pendono dalle aperture sessuali, però essi sono assai brevi, perciò i sacchi, appoggiando per la loro estremità anteriore contro le due appendici ed il moncone terminale dell'addome, stanno piegati verso la faccia inferiore del corpo dell'animale e formano con questo un angolo piuttosto chiuso.

Questo parassita, mediante le antenne uncinatè del secondo paio, sta tenacemente aderente alla mucosa della cavità branchiale, nella quale ora è contenuto completamente, ora, attraverso alle fessure branchiali, ne sporgono all'esterno i sacchi oviferi, spostando per altro sempre molto, verso l'interno e la parte anteriore della cavità boccale, le arcate branchiali dell'ospite; in qualche caso esiste un solo parassita, talvolta se ne trovano due uno per ciascuna cavità branchiale.

Per ora conosco solo la femmina di questa specie, non avendo trovato alcun maschio sugli individui che ho esaminato.

## 6. L'Appareil vasculaire des Trématodes, considéré sous le double point de vue de sa structure et de ses fonctions.

Par M. A. Villot à Grenoble.

Il existe chez les Trématodes, comme chez les Cestoïdes, un grand nombre de canaux anastomosés, qui traversent toutes les parties du corps et qui viennent se terminer par des milliers de pores, soit à la surface des téguments, soit à l'intérieur de l'intestin. Tous ces canaux, communiquant les uns avec les autres et avec le milieu ambiant, ne forment qu'un seul et même Système. On peut cependant, en ayant égard à leurs différents calibres et aux diverses régions du corps qu'ils parcourent, les diviser en trois parties. La première, que je désignerai sous le nom de partie centrale, est représentée par une utricule contractile, simple, double ou bifurquée, qui s'étend souvent dans toute la longueur du corps et qui se termine, à l'extrémité postérieure, par le foramen caudale. La seconde, que je désignerai sous le nom de partie moyenne, occupe la partie moyenne du corps et est constituée par des branches de moyenne grosseur. La troisième, que je désignerai sous le nom de partie périphérique, est constituée par un réseau capillaire, qui pénètre tous les organes et le parenchyme lui-même.

Ces diverses parties sont connues depuis longtemps comme faits d'observation, mais elles ont donné lieu à de nombreuses erreurs d'interprétation et soulevé d'intéressantes questions théoriques.

La partie centrale et la partie moyenne ont été, comme cela devait être, décrites les premières et les mieux interprétées; mais on a méconnu leurs véritables rapports, et elles ont été tout d'abord considérées comme appartenant à deux systèmes complètement différents. Von Siebold<sup>1</sup> attribua les fonctions d'un appareil sanguin à la partie moyenne, et celles d'un appareil excréteur à la partie centrale. M. E. Blanchard<sup>2</sup>, en 1847, et M. van Beneden<sup>3</sup>, en 1850, mirent hors de doute l'unité anatomique de l'appareil; mais tandis que M. Blanchard fit de l'ensemble un appareil circulatoire, M. van Beneden ne voulut y voir qu'un appareil excréteur ou urinaire.

Quant à la partie périphérique, elle n'a été décrite pour ce qu'elle est réellement que dans ces derniers temps. J'ai montrée en 1876 et en 1878, à l'aide de coupes exécutées sur un Distome de grande taille (*Distomum insigne* Dies.), que les corps pris par Walter<sup>4</sup> pour des corpuscules conjonctifs, par Stieda<sup>5</sup> pour des cellules nerveuses, par Salensky<sup>6</sup> pour des cellules problématiques, ne représentaient autre chose que les anastomoses d'un réseau capillaire, ne formant avec les troncs vasculaires qu'un seul et même système. J'émis en même temps l'opinion que ce système de vaisseaux devait être à la fois un appareil d'absorption, de respiration, de circulation et d'excrétion; mais, pour ne rien préjuger, je lui donnai simplement le nom d'appareil vasculaire, qui a l'avantage d'être indépendant de toute interprétation physiologique<sup>7</sup>.

Mes recherches, il est vrai, n'avaient porté que sur un Distome adulte; mais il était bien évident que les résultats obtenus devaient s'appliquer aussi aux larves. J'eus le tort cependant, de ne pas le dire et de ne pas relever l'erreur commise par Thiry<sup>8</sup> dans l'étude par transparence des larves des Trématodes. Thiry avait vu chez les Sporo-

<sup>1</sup> «Manuel d'Anatomie comparée», t. I, p. 136—138.

<sup>2</sup> «Recherches sur l'organisation des Vers.» (Annales des Sciences naturelles, Zool., 3. Série, t. VII, p. 110; Pl. 9—14.)

<sup>3</sup> «Note sur l'appareil circulatoire des Trématodes.» (Ann. des Sc. nat., 3. Série; t. XVII, p. 23; Pl. 2, Fig. 1—3.)

<sup>4</sup> «Beiträge zur Anatomie und Histologie einzelner Trematoden.» (Arch. für Naturg., 1858, p. 282—291; Taf. XI, Fig. 6, 7 u. 10.)

<sup>5</sup> «Beiträge zur Anatomie der Plattwürmer.» (Archiv für Anat., Physiol. und wissensch. Med., 1867, p. 54. Taf. II. Fig. 5.)

<sup>6</sup> «Über den Bau und die Entwicklungsgeschichte der Amphilina.» (Zeitschr. für wissensch. Zoolog., Bd. XXIV, p. 303—304; Taf. XXXI, Fig. 17 A und 17 B.)

<sup>7</sup> «Sur l'appareil vasculaire des Trématodes.» (C. R. de l'Académie des Sciences, Séance du 5 Juin 1876.) «Organisation et développement de quelques espèces de Trématodes endoparasites marins.» (Ann. des Sc. nat., Zool., 6. Série, t. VIII, p. 13—18; Pl. 8, Fig. 2, 4, 5, 6, 7 et 8.)

<sup>8</sup> «Beiträge zur Kenntnis des *Cercaria macrocerca* Fil.» (Zeitschr. f. wissensch. Zool., Bd. X, p. 271—277.)

cystes de la *Cercaria macrocerca* les sinus que j'ai décrits chez le *Distomum insigne*, et il avait même pu constater que ces sinus étaient garnis intérieurement de cils vibratiles ; mais il leur attribua un orifice libre, qui n'existe nullement.

En 1879, la même erreur était commise de nouveau par Bütschli<sup>9</sup> dans une étude de l'appareil vasculaire de la *Cercaria armata*. Bütschli compare les Sinus ciliés de cette larve aux entonnoirs ciliés qui terminent les organes segmentaires des Annélides, et conclut à l'existence, chez les Plathelminthes, d'une véritable cavité du corps.

L'existence d'une cavité du corps, ou si l'on aime mieux, d'un coelome, est fort difficile à montrer chez un Trématode adulte. N'en trouvant pas la moindre trace, les partisans de son existence ont été naturellement conduits à l'établir aux dépens de l'appareil vasculaire. Ray Lankester<sup>10</sup>, dans deux publications successives, émit l'hypothèse qu'une partie de l'appareil vasculaire représente le Coelome et que le reste de l'appareil constitue le Nephridium, c'est à dire le véritable appareil excréteur. Or, il saute aux yeux que cette distinction, telle qu'elle a été établie par le savant naturaliste anglais, est tout à fait arbitraire, car rien ne détermine les limites des deux parties de l'appareil. Les orifices de l'appareil vasculaire des Plathelminthes peuvent être, à la rigueur, comparés aux orifices externes des organes segmentaires des Annélides ; mais rien, chez les Plathelminthes, ne représente les orifices internes des organes segmentaires des Annélides.

Une autre théorie du Coelome des Plathelminthes a été proposée dans ces derniers temps par M. Fraipont<sup>11</sup>. Ce jeune naturaliste, appliquant la soi-disant découverte de Bütschli à l'idée émise par Ray Lankester, considère comme appartenant au Coelome toute la partie périphérique de l'appareil vasculaire et place entre elle et le reste de l'appareil les soi-disant « entonnoirs ciliés ». Cette distinction n'est pas plus fondée que celle de Ray Lankester, puisque ces « entonnoirs ciliés » n'existent point en réalité chez les Plathelminthes ; mais l'hypothèse du Coelome des Vers plats, présentée de cette manière, est beaucoup plus rationnelle qu'elle ne pouvait l'être à l'époque où Ray Lankester publia ses considérations théoriques. On s'explique la distinction des deux parties de l'appareil par leur solution de conti-

<sup>9</sup> »Bemerkungen über den excretorischen Gefäßapparat der Trematoden.« (Zoologischer Anzeiger, Nr. 42, p. 588—589.)

<sup>10</sup> »On the primitive Cell-layers of the Embryo — 1873 — Notes on Embryology and Classification — 1877.«

<sup>11</sup> »Recherches sur l'appareil excréteur des Trématodes et des Cestodes.« (Archives de Biologie, t. I et II.)

nuité et les relations ordinaires du Coelome avec les entonnoirs ciliés. Il n'y a d'ailleurs rien de bien nouveau dans le travail de l'élève de M. Ed. van Beneden. L'idée de rapporter au Coelome une partie de l'appareil vasculaire des Vers plats appartient à Ray Lankester, et la soi-distant découverte des entonnoirs ciliés à Thiry et à Bütschli. La découverte de la partie périphérique de cet appareil peut encore moins être attribuée à M. Fraipont. Walter, Stieda et Salensky l'avait décrite et figurée, bien avant lui et avant moi; mais je crois être le premier qui ait reconnu sa véritable nature. Quiconque voudra se donner la peine de lire mon Mémoire et de jeter un coup d'oeil sur les figures qui l'accompagnent, pourra se faire une conviction à cet égard<sup>12</sup>.

En résumé, je ne crois pas que les travaux récemment publiés sur l'appareil vasculaire des Trématodes aient beaucoup ajouté à la connaissance que l'on en avait après la publication de mes recherches. Il me semble plutôt que ces travaux ont fait faire à la question un pas en arrière. L'existence, chez ces vers, d'une cavité du corps et de véritables organes segmentaires reste et restera toujours à démontrer. L'appareil vasculaire des Trématodes représente un seul et même système de vaisseaux, parfaitement continu, qui n'a d'autres orifices que ceux que l'on observe à la surface des téguments et à l'intérieur du tube digestif. Les plus fines ramifications de cet appareil (canalicules lymphatiques de Fraipont) ont été décrites et figurées par moi en 1876 et en 1878, sous le nom de «réseau capillaire» ou de «partie périphérique de l'appareil vasculaire» de ces animaux. Quant à la question de savoir si les «canalicules lymphatiques» de Fraipont correspondent ou non au «blood-lymph vascular system» de Ray Lankester, je la laisse indécise; la phrase du Mémoire cité par Ray Lankester ne me paraissant pas, en l'absence de figures à l'appui, suffisamment explicite. Le mésoblaste ou parenchyme est, en effet, traversé non seulement par le réseau capillaire, mais aussi par les troncs vasculaires; de sorte que l'on ne saurait affirmer à quoi se rapporte en réalité les «mere wide-setting of the cellular elements of the mesoblast», auxquels Ray Lankester faisait allusion en 1873.

Grenoble, le 3 Août 1882.

<sup>12</sup> Voir particulièrement la Figure 5 de la Planche 8, qui représente un lambeau du parenchyme du *Distomum insigne*.

### Berichtigung.

In meiner Mittheilung über das Leben der Zelle in Nr. 120, p. 476—478, ist an Stelle des im Manuscript angewandten Abkürzungszeichen O für Sauerstoff stets Ozon gesetzt worden, was ich zu berichtigten bitte. A. Brass.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Villot à Grenoble M.A.

Artikel/Article: [6. L'Appareil vasculaire es Trématodes, considéré sous le double point de vue de sa structure et de ses fonctions 505-508](#)