

est bien connue, de ce qu'il a consenti à examiner avec moi les préparations sur lesquelles j'ai observé les faits que je viens de relater.

Bruxelles, le 19 Novembre 1883.

## 2. Sur le Parasitisme et la Détermination Spécifique des Larves des Gordiens.

Par A. Villot, Grenoble.

Dans un article ayant pour titre »Über die Zwischenwirth des *Gordius aquaticus*«, inséré dans le Zoologischer Anzeiger (No. 143, p. 373—374), le Dr. von Linstow exprime de nouveau sa conviction qu'il existe des hôtes spéciaux non seulement pour les diverses espèces, mais même pour les deux formes larvaires de chaque espèce de *Gordius*; que le *Gordius aquaticus*, par exemple, est d'abord, sous forme d'embryon enkysté, hébergé par une Lymnée, puis, sous forme de larve proprement dite, par un Insecte carnassier (Carabique ou Mante). Et pour se mettre d'accord avec les auteurs, le savant helminthologiste de Hameln affirme que les larves citées jusqu'ici l'ont été »nicht für *Gordius aquaticus*, sondern für das Genus *Gordius* im Allgemeinen«. — C'est là une assertion que je crois devoir réfuter, car elle ne tend à rien moins qu'à remettre en question des résultats depuis longtemps acquis à la science.

En 1849, Grube<sup>1</sup> a fait connaître la forme embryonnaire du *Gordius aquaticus*, et Meißner<sup>2</sup>, en 1856, celle du *Gordius tolosanus*. J'ai décrit et figuré, dans ma Monographie des Dragonneaux<sup>3</sup> en 1874, les embryons des deux espèces précitées, et de plus ceux du *Gordius gratianopolensis*, qu'on ne connaissait pas encore, en ayant soin de préciser les caractères distinctifs des embryons de ces trois espèces. Les différences portent sur les dimensions des diverses pièces de l'armature céphalique et principalement sur la longueur relative des piquants du troisième rang. La longueur de la queue, la forme de son extrémité postérieure et sa disposition chez les larves enkystées fournissent des caractères d'une appréciation très facile. Chez la larve du *Gordius aquaticus*, la queue est beaucoup plus longue que le corps, terminée en pointe aigue et enroulée en spirale. Celle du *Gordius tolosanus* est obtuse, moins longue que le corps et simplement repliée contre lui. Celle du *Gordius gratianopolensis* est obtuse aussi, mais

<sup>1</sup> »Über einige Anguillulen u. die Entwicklung von *Gordius aquaticus*.« (Archiv für Naturgeschichte. 1849. p. 369—375. Taf. VII, Fig. 1—10).

<sup>2</sup> »Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Gordiaceen.« (Zeitschr. für wissensch. Zool. 1856. p. 121. Taf. VII, Fig. 30.)

<sup>3</sup> »Archives de Zoologie expérimentale et générale.« (T. III. p. 206, 209 et 213. Pl. VII bis.)

plus longue que le corps et recourbée sur elle-même. Aucun doute ne peut être émis au sujet de l'authenticité spécifique des embryons qui ont servi à mes descriptions. Ils provenaient, en effet, d'œufs pondus sous mes yeux et dont j'avais pu suivre tout le développement embryonnaire. Les parents, mâles et femelles, avaient été déterminés spécifiquement<sup>4</sup>, puis séquestrés par paires dans de petits aquariums. J'avais assisté à leur accouplement. Il est donc impossible aujourd'hui de confondre les embryons de ces trois espèces; et il suffit, pour déterminer spécifiquement une larve enkystée que l'on vient à rencontrer, de jeter un coup d'œil sur les figures de la Planche VIII du tome III des Archives de zoologie expérimentale et générale.

J'ai pu déterminer ainsi les larves enkystées qui me sont ensuite tombées sous la main. Toutes mes préparations ont été conservées, et je les tiens encore à la disposition des helminthologistes qui voudraient se convaincre par eux-mêmes de l'exactitude de mes affirmations. Plusieurs de ces préparations microscopiques proviennent de divers Mollusques d'eau douce (Planorbes et Lymnées), quelques-unes de larves d'Insectes; mais la plupart sont formées de portions plus ou moins étendues d'intestins de Poissons (*Cobitis barbatula*, *Phoxinus laevis* et *Petromyzon Planeri*). Toutes contiennent de nombreuses larves de *Gordius* à l'état d'enkystement; et nos trois espèces indigènes (*G. aquaticus*, *G. tolosanus* et *G. gratianopolensis*) s'y trouvent, le plus souvent, également représentées. Ce sont là des faits bien établis, que j'ai constatés le premier et sur lesquels j'insiste de nouveau. Ils reposent, en effet, sur les données de l'observation aussi bien que sur celles de l'expérience, et rien n'est plus facile que de les vérifier. Les larves enkystées sont si fréquentes et si abondantes dans l'intestin de la Loche franche (*Cobitis barbatula*), qu'on ne les y cherche jamais en vain, lorsqu'on emploie le microscope, muni de lentilles grossissant 400 fois.

Le *Gordius aquaticus*, spécialement visé par le Dr. von Linstow, est très commun, sous sa première forme larvaire, chez les espèces de Poissons déjà citées (*Cobitis barbatula*, *Phoxinus laevis*, *Petromyzon Planeri*). Je l'ai observé aussi, à l'état d'enkystement, dans le pied d'un Planorbe, où il se trouvait associé à des larves de *Gordius tolosanus* et de *Gordius gratianopolensis*<sup>5</sup>. C'est encore le *Gordius aquaticus* que Leydig<sup>6</sup> a observé en nombre considérable, à l'état de larves en-

<sup>4</sup> Pour la détermination spécifique des individus adultes, voir ma Monographie. p. 48.

<sup>5</sup> Cette observation remonte à l'année 1872 et a été publiée en 1874 dans ma Monographie des Dragonneaux. p. 215.

<sup>6</sup> «Zoologische Notizen. 2. Helminthologisches.» (Zeitschr. für wissensch. Zool. IV. p. 385—387. Taf. XIV, Fig. 7—8.) 1853.

kystées, dans le mésentère d'une Grenouille rousse (*Rana temporaria*). Les figures qui accompagnent la description de l'éminent histologiste sont reconnaissables et ne peuvent laisser aucun doute sur la détermination spécifique de ces larves. Je ne puis donc admettre, avec le Dr. von Linstow, que les larves enkystées du *Gordius aquaticus* soient des parasites propres aux Lymnées ou aux Mollusques d'eau douce en général. Je doute même que les larves observées chez des Lymnées par le savant helminthologiste de Hameln appartiennent à l'espèce du *Gordius aquaticus*. La figure qu'il en donne<sup>7</sup> pourrait tout aussi bien, et même mieux, représenter une larve de *Gordius tolosanus*. Les dimensions du kyste<sup>8</sup> sont insuffisantes pour trancher la question, et celles que von Linstow attribue aux trois stylets sont certainement erronées, car aucune de nos espèces indigènes n'a des stylets aussi longs (0,020 mm). La longueur de ceux du *Gordius aquaticus* ne dépasse pas 0,012 mm. »Das Hinterleibsende trägt 2 Spitzen,« dit von Linstow<sup>9</sup>; ce qui ne peut se rapporter qu'au *Gordius tolosanus* ou au *Gordius gratianopolensis*.

Les Gordiens sont, sous leur deuxième forme larvaire, beaucoup plus rares et plus difficiles à déterminer. Les particularités de structure qui caractérisent si nettement les embryons ont disparu, et celles qui distingueront plus tard les adultes ne sont encore qu'à l'état d'ébauches. Les organes génitaux manquent pour caractériser le genre. Les papilles céphaliques peuvent faire reconnaître les larves des *Mermis*. Les caractères distinctifs des larves des *Gordius* consistent, au contraire, dans l'état inerte de la tête. La bifidité de l'extrémité caudale permet de distinguer, à première vue, les larves qui donneront des mâles. On est sûr, dans ce cas, d'avoir affaire à une larve de *Gordius*; mais ce caractère sexuel étant commun à la plupart des espèces, on devra, pour arriver à une détermination spécifique, tenir compte de la forme et de la disposition des appendices cuticulaires qui entourent l'orifice ano-génital. Pour les femelles, il faut avoir égard à la forme de l'extrémité caudale, qui peut être entière ou divisée par des sillons, et à la position de l'orifice ano-génital, qui peut être terminal ou plus ou moins rapproché de la face ventrale. Ces divers caractères spécifiques, ainsi que ceux que l'on pourrait tirer de l'examen microscopique

<sup>7</sup> Archiv für Naturgeschichte. 1877. Taf. I, Fig. 6.

<sup>8</sup> Le kyste des larves des Gordiens est formé d'une mince membrane et présente souvent des plis concentriques, surtout chez le *Gordius aquaticus*, ainsi que je l'ai figuré dans ma Monographie. Pl. VIII, fig. 61—62. Ces plis concentriques, dont von Linstow ne parle pas sont très nettement indiqués sur la figure donnée par Leydig.

<sup>9</sup> »Archiv für Naturgeschichte,« 1877. p. 4—5.



des téguments, sont malheureusement très imparfaits chez les larves parasites.

Des Gordiens, à l'état de deuxième forme larvaire, se trouvent quelquefois dans la cavité viscérale des Insectes. Le fait est connu depuis longtemps et personne ne le conteste; mais j'ai douté et je doute encore que tous les vers parasites des Insectes actuellement inscrits dans nos catalogues helminthologiques sous le nom de *Gordius* appartiennent réellement à ce genre. Un grand nombre d'entre eux ont été observés à une époque où les genres *Gordius*, *Mermis* et *Filaria* étaient encore confondus; et parmi ceux qui ont été signalés depuis, beaucoup ont été examinés d'une manière superficielle et avec des moyens d'observation insuffisants. On peut donc, sans mettre en question les connaissances plus ou moins générales des auteurs de ces observations, conserver quelque doute au sujet de leurs déterminations. La plupart de ces soi-disant *Gordius* ne sont très probablement, comme le pensaient Dujardin<sup>10</sup> et Diesing<sup>11</sup>, autre chose que des *Mermis*. C'est à ce dernier genre qu'appartiennent, en effet, les helminthes filiformes, parasites des Insectes, que j'ai recueillis moi-même ou reçus de mes correspondants, entre autres une jolie espèce, parasite du *Pentatoma Verbasci*, que je dois à l'amitié du Dr. E. Jacquet. Il ne faut donc pas se faire illusion sur les innombrables espèces de larves mentionnées dans nos catalogues helminthologiques comme provenant des Insectes, et en conclure que le parasitisme des *Gordius* est très fréquent chez ces animaux. Dans la plupart des cas cités, le parasite n'a pas été déterminé, même génériquement.

Les Gordiens sont-ils, sous leur deuxième forme larvaire, des parasites propres aux Insectes ou, comme le dit maintenant von Linstow, propres aux Articulés? Je ne le pense pas; car Gemminger, von Siebold et von Linstow lui-même citent le *Gordius aquaticus* comme ayant été trouvé en cet état dans l'intestin de divers Poissons (*Thymallus vexillifer*, *Aspius rapax*, *Coregonus Wartmanni*, *Salmo fario*), dans le crâne d'autres espèces de Poissons (*Petromyzon fluviatilis*, *Cobitis fossilis*) et dans le canal vertébral de la Grenouille rousse (*Rana temporaria*). Le Dr. von Linstow ne veut voir dans ces larves de *Gordius* que des parasites d'Insectes avalés par les Vertébrés précités. C'est une simple supposition de sa part, et une supposition qui ne peut évidemment s'appliquer qu'aux larves observées dans l'intestin. Or, il me paraît aussi vraisemblable, aussi naturel de supposer que ces grandes larves provenaient du développement des larves micro-

<sup>10</sup> »Histoire naturelle des Helminthes.« p. 62—63.

<sup>11</sup> »Systema Helminthum. T. II. p. 100.

scopiques que l'on trouve si fréquemment enkystées dans l'intestin des Poissons. Mais alors même que l'explication de von Linstow serait la vraie, je ne pourrais considérer ces grandes larves comme des »Pseudoparasites«. Le transport par l'alimentation est un mode d'infestation très ordinaire; et il ne saurait constituer un pseudoparasitisme, lorsque le parasite ainsi transporté peut continuer à vivre et à se développer dans son nouvel hôte.

Le parasitisme des Gordiens chez les Vertébrés à sang chaud est également bien constaté. Le Dr. von Linstow cite une nouvelle espèce (*Gordius stylosus*), dont deux individus mâles ont été recueillis par Fedtschenko dans une Outarde (*Otis MacQuini*), au cours de son voyage dans le Turkestan. Bien que nous ne sachions pas dans quelle partie du corps de l'Oiseau ces vers ont été trouvés, le fait est très intéressant et n'a rien d'étonnant. Plusieurs cas de ce genre ont aussi été observés chez l'Homme. Degland<sup>12</sup> rapporte au *Gordius aquaticus* un ver filiforme qu'un enfant de huit ans avait rendu par le vomissement. La description de ce ver donnée par l'observateur permet d'y reconnaître un vrai Gordien mâle; mais les caractères tirés des téguments me font supposer qu'il s'agissait plutôt là d'un *Gordius tolosanus*. Diesing<sup>13</sup> parle, d'après Kirtland, d'une jeune fille de l'Ohio qui aurait rendu par l'anus un *Gordius varius*. Enfin, tout récemment, le Dr. Fiori<sup>14</sup> a trouvé un *Gordius tolosanus* ♂ dans l'intestin d'un homme.

Ma conclusion est encore aujourd'hui, comme résumé des faits observés, celle que je formulais en 1880, dans une Note insérée aux Comptes Rendus de l'Académie des Sciences (T. 90, No. 26, p. 1569—1571): les Gordiens n'ont pas d'hôtes spéciaux. Leurs diverses espèces peuvent être, sous leurs deux formes larvaires, hébergées par le même hôte; et les individus d'une même espèce peuvent avoir, sous la même forme larvaire, les hôtes les plus différents. Mais il est bien évident qu'ils doivent, en raison de leurs conditions d'existence à l'état adulte, être plus fréquents chez certains animaux que chez d'autres, et plus sûrs là qu'ailleurs de parvenir au terme de leur évolution. Je persiste à croire qu'ils trouvent chez les animaux aquatiques en général et particulièrement chez les Poissons les conditions les plus favorables à leurs migrations.

Grenoble, le 26 Décembre 1883.

<sup>12</sup> »Description d'un ver filiforme rendu par le vomissement.« (Recueil des travaux de la Société d'amateurs des Sciences, de l'agriculture et des arts de Lille, 1819—1822. p. 166.)

<sup>13</sup> »Revision der Nematoden.« (Sitzungsberichte der kaiserlichen Academie der Wissenschaften. T. XLII. p. 604.)

<sup>14</sup> Fiori e Rosa, Un caso di parassitismo di *Gordius* adulto nell' uomo. (Comunicazione alla R. Accad. di Medicina, 1881.)

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [7](#)

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

Artikel/Article: [2. Sur le Parasitisme et la Détermination Spécifique des Larves des Gordiens 84-88](#)