REVUE CRITIQUE

ÉNUMÉRATION DES CESTODES DU PLANCTON ET DES INVERTÉBRÉS MARINS

Par Robert-Ph. DOLLFUS

DEUXIÈME PARTIE

Mollusques céphalopodes et Crustacés

Chez les Céphalopodes

a-i. Larves de tétrarhynques (1).

j-s. Larves de tétraphylles (*Phyllacanthidæ* et *Phyllobothridæ*).

a) F. Redi (1684, p. 172, vers. 255, pl. XXIII, fig. 1 *a-b*) a décrit et figuré un tétrarhynque dont il trouva plusieurs exemplaires inclus dans des tubercules à la surface externe de l'estomac et dans les chairs d'*Octopus octopodia* Linné (= *Octopus vulgaris* Lamarck).

Rudolphi (1810, p. 283) a rappelé la description de Redi, désignant le parasite sous le nom de « *Vermis dubius Sepiæ octopodiæ* » Rud. — Rudolphi (1819, p. 198, 788) l'a mentionné sous le nom de [*Dubium*] *Polypi vulgaris*, disant qu'il avait trouvé lui-même de tels vers seulement chez *Sepia officinalis* L., mais que, malgré l'insuffisance des figures de Redi, il ne doutait pas que les vers trouvés chez le poulpe commun par Redi n'appartiennent à *Tetrarhynchus megabothrius* Rud., ajoutant que lui-même, chez le poulpe, n'avait trouvé que le *Scolex* vulgaire, et non pas entre les tuniques du ventricule, mais libre dans sa cavité.

Revenant sur ce sujet, Rudolphi (1819, p. 452-453) cite à nouveau, à la fin de son article sur *Tetrabothriorhynchus megabothrius* Rud., le ver trouvé par Redi, mais sans considérer comme possible une identification certaine.

(1) La plus grande partie de ces larves appartient vraisemblablement à la même espèce.

Von Siebold (1850 ; 1851, p. 242), à propos des Helminthes appartenant « certainement au genre *Tetrarhynchus* » mais ne lui paraissant pas susceptibles d'être déterminés d'une manière plus précise, mentionne le ver trouvé par Redi entre les tuniques stomacales du Poulpe commun, demandant : « Rudolphi a-t-il eu raison de [le] considérer comme un *Tetrarhynchus megabothrius* ? » et répondant qu'il ne pouvait en décider d'après les figures insuffisantes de Redi, « puisque ces figures pourraient également convenir à d'autres larves de Cestoïdes ». Toutefois, von Siebold (1850, p. 248 ; 1851, p. 246) dit bien que le « *Vermis Octopodis vulgaris* Rud. » (c'est-à-dire *Vermis dubius Sepiæ octopodiæ* Rud.) est un *Tetrarhynchus* sp.

Diesing (1850, p. 574) a considéré le ver de Redi comme *species inquirenda* sous le nom de *Tetrabothriorhynchus octopodiæ* Dies., c'est ce nom qui a été adopté par Polonio (1860 a, p. 224). Ce nom fut changé en *Tetrabothriorhynchus octopodis* par Diesing (1863, p. 322), qui le relégua parmi les *Trypanorhyncha insufficienter cognita*.

b) Dicquemare (1783, p. 338-339, pl. I, fig. 1-3) a trouvé « dans les membranes enveloppant les viscères » d'une seiche (*Sepia officinalis* Linné) un cestode rubané « long de la largeur du pouce ». « Lorsque je le touchais, dit l'abbé Dicquemare (1783, p. 338), plusieurs parties de son corps devenaient vermeilles, tirant plus ou moins sur le rouge sanguin. » D'après la description et les figures données par Dicquemare, il s'agit d'un tétrarhynque.

Rudolphi (1808, p. 129) se demanda si ce cestode n'appartenait pas à l'espèce appelée par Linné *Fasciola barbata* et fut d'avis que la description et les figures données par Dicquemare ne devaient pas être exactes.

Rudolphi (1810, p. 284-285) rappela et commenta la description de ce parasite, le désignant sous le nom de *Vermis dubius sepiae officinalis*, demandant si ce ne serait pas le même que le *Vermis dubius sepiae octopodiæ* Redi ; il ajouta qu'il lui paraissait différent de *Vermis dubius sepiae loliginis* Rud. = *Fasciola barbata* Linné et Fabricius. Un peu plus tard, Rudolphi (1819, p. 130, 452) réunit *Vermis dubius sepiae officinalis* et *Vermis dubius sepiae loliginis* à *Tetrarhynchus megabothrius* Rud.

Von Siebold (1850 ; 1851, p. 221) estima la description et les figures de Dicquemare trop confuses pour permettre une identification.

Diesing (1850, p. 575) a cité le Cestode de Dicquemare sous le nom de *Tetrabothriorhynchus sepiae officinalis* Dies. comme *sp. inquirenda* ; ensuite Diesing (1863, p. 323) relégua le *Tetrabothriorhynchus sepiae officinalis* Dies. parmi les *Trypanorhyncha insufficienter cognita*. Cette forme a été dite « anormale » par Vaullegeard (1899, p. 167), qui la

rappela sous le nom de *Tetrarhynchus sepiæ officinalis* Dicquemare ; elle n'a pas été retrouvée.

c) Dans l'intestin de *Loligo loligo* L. (= *Loligo vulgaris* Lamarck), en Suède, Martin Rolandsson trouva un cestode qui fut sommairement décrit par Linné sous le nom de *Fasciola barbata ore papillis fasciculata* Linné (1761, p. 505 ; 1767, p. 1078). (Voir aussi O. F. Müller, 1776, p. 223). Dans l'intestin du même hôte, au Groënland, O. Fabricius trouva un ver qu'il rapporta à *Fasc. barbata* L. (Fabricius, 1780, p. 328-329).

Ce nom fut ensuite changé en *Fasciola loliginis* Gmelin (1790, p. 3059) et en *Distoma loliginis* Zeder (1803 a, p. 222-223), puis en *Vermis dubius sepiæ loliginis* Rudolphi (1810, p. 285) et en *Vermis dubius Loliginis vulgaris* Rud. (1819, p. 198, 788).

Lorsque Rudolphi décrivit, sous le nom de *Tetrarhynchus megabothrius* Rud. (1819, p. 130-131, 451-452, 788, 810, pl. II, fig. 14) des larves de Tétrarhynques trouvées par lui dans les tuniques externes de l'estomac, plus rarement de l'œsophage, de *Sepia officinalis* L. à Rimini (Italie), ainsi que dans les tuniques de l'estomac et de l'intestin de *Pelamys sarda* Bloch à Naples, il considéra comme synonymes : *Vermis dubius sepiæ officinalis* Rud. trouvé par Dicquemare et *Vermis dubius sepiæ loliginis* Rud. trouvé par Martin Rolandsson et Fabricius (1). Ailleurs, Rudolphi (1819, p. 198) dit être persuadé que les Tétrarhynques trouvés par lui chez *Sepia officinalis* L. appartiennent à la même espèce que ceux trouvés par Martin Rolandsson (2).

Un grand nombre de tétrarhynques larvaires, provenant d'hôtes très divers (tortues, poissons) furent par la suite attribués à *T. megabothrius* Rud. et von Siebold (1850, 1851, p. 220-221) ajouta à la confusion en réunissant *T. megabothrius* Rud. et *Tetrarhynchus appendiculatus* Rud. à *Tetrarhynchus macrobothrius* Rud.

Diesing (1850, p. 573-574) réunit aussi un grand nombre de formes adultes (3) et les larvaires sous le nom nouveau de *Tetrabothriorhynchus migratorius* Dies., y comprenant, en ce qui concerne les parasites de céphalopodes, ceux trouvés par Martin Rolandsson dans l'intestin de *Loligo loligo* L., par Delle Chiaje dans l'abdomen de *Todarodes sagittatus* Steenst., par Rudolphi entre les tuniques de l'estomac de *Sepia officinalis* L.

Peu après, Diesing (1854, p. 592-593) étendit encore le nom de *Tetra-*

(1) Van Lidth de Jeude (1829, pl. IV, fig. 24) a donné une figure de *Tetrarhynchus megabothrius* Rud., qui « habite entre les membranes de l'estomac de quelques poissons et des seiches ».

(2) Deslongchamps (1824, p. 740) indiqua que le Tétrarhynque mégabothrié avait été trouvé entre les tuniques de l'estomac de la seiche officinale par Rudolphi et du calmar commun par Martin.

(3) Parmi lesquelles *Tetrarhynchus lingualis* Cuvier.

bothriorhynchus migratorius Dies., à d'autres formes, dont une parasite entre les tuniques de l'estomac d'un céphalopode (1) trouvée par von Siebold (1850 ; 1851, p. 235) qui l'avait rapportée à *Tetrarhynchus corollatus* Rud., ainsi que nous le verrons plus loin. Un peu plus tard, Diesing (1863, p. 294-297) supprima son *Tetrabothriorhynchus migratorius* Dies.; toutes les formes qu'il avait rassemblées sous ce nom, à l'exclusion d'une seule (le *Dibothriorhynchus Todari* D. Ch.) (2) furent englobées dans son *Rhynchobothrium paleaceum* Rudolphi et Beneden, espèce disparate, comprenant un grand nombre de formes différentes, adultes et larvaires, de tétrarhynques de poissons, en même temps que les larves de tétrarhynques trouvées : par Martin Rolandsson dans l'intestin de *Loligo loligo* L., par Rudolphi entre les tuniques de l'estomac de *Sepia officinalis* L., à Rimini, par Wagener (1854) dans le manteau de *Sepia officinalis* L., par von Siebold entre les tuniques de l'estomac de *Sepia officinalis* L. [Diesing, 1863, p. 297, par lapsus, dit : entre les tuniques de l'estomac d'*Eledone moschata* Lamarck].

d) Von Siebold (1850 ; 1851, p. 235) a trouvé des « petits tétrarhynques libres entre les tuniques stomacales de la seiche (*Sepia officinalis*) », il les estima semblables à ceux découverts par Delle Chiaje (1829, p. 192, pl. LV, fig. 16 ; 1841, III, p. 139 ; 1841, V, pl. III, fig. 16) et Miescher (1840, p. 38 (3) « dans la cavité viscérale et dans celle du manteau du grand calmar (*Loligo sagittata*) ». Il les considéra comme de très jeunes larves de « *Tetrarhynchus corollatus* ».

(1) Ce céphalopode, d'après Diesing (1854, p. 593), serait *Eledone moschata* Lam., mais dans l'ouvrage de von Siebold on lit que la larve de Tétrarhynque qu'il attribua à *T. corollatus* Rud. avait été trouvée par lui « entre les tuniques de l'estomac de *Sepia officinalis* » et non pas d'*Eledone moschata* Lam.

(2) *Dibothriorhynchus todari* Delle Chiaje (1829, p. 113, 152, 192 « in *Loligo tod. et sagittata* », 201, pl. LV, fig. 16 ; 1841, III, p. 139, 140, 142 ; 1841, V, p. 114, 164 ; 1841, VI, pl. III, fig. 16) sous le péritoine recouvrant l'ovaire et les viscères de *Todarodes sagittatus* (Lamarck) [= *Loligo todarus* D. Ch.] est évidemment une larve de Tétrarhynque, mais nous ne croyons pas que von Siebold (1850 ; 1851, p. 235) ait eu raison de la rapporter à « *Tetrarhynchus corollatus* ». Diesing (1850, p. 574) la rapporta d'abord à son *Tetrabothriorhynchus migratorius* Dies., ce qui fut accepté par Polonio (1860, p. 224, *Tetrab. migrat.* Dies. trouvé chez *Lol. todarus* D. Ch. par Delle Chiaje et chez *Sepia officinalis* L., par Rudolphi). Plus tard, Diesing (1863, p. 295, 320) l'en retira pour la placer comme espèce particulière parmi les *Tetrarhynchobothria* connus seulement à l'état larvaire.

Baird (1853, p. 116) a admis *Dib. todari* D. Ch. dans la synonymie de son « *Tetrabothriorhynchus barbatus* Linné », nom qu'il substitua à *Tetrabothriorhynchus migratorius* Dies. en reproduisant la synonymie donnée par Diesing (1850, p. 573-574).

R. Molin (1861, p. 242-243) a rattaché *Dib. todari* D. Ch. à son *Tetrabothriorhynchus migratorius* Dies. *char. emend.*, en même temps que les larves trouvées par Martin chez *Loligo*, par Rudolphi chez *Sepia*, à Rimini, par von Siebold chez *Eledone*.

Vaullegeard (1899, p. 166) a mentionné, parmi les espèces douteuses, le « *Tetrarhynchus Todari* D. Ch. » et a rappelé les caractères de cette larve dépourvue de vésicule.

(3) Miescher (*loc. cit.*) dit exactement qu'il a trouvé, à Nice, des tétrarhynques libres dans l'eau remplissant la cavité palléale de « *Loligo sagittata* » ; il a supposé que ces tétrarhynques étaient entrés avec l'eau où ils vivaient librement après être sortis de poissons en perforant la paroi de la cavité branchiale.

L'attribution spécifique de ces larves reste, selon nous, douteuse, et il est évident que von Siebold a réuni des espèces très différentes sous le nom de « *Tetrarhynchus corollatus* » (1). Cependant, s'il venait à être prouvé que la seiche n'est parasitée que par une seule espèce de larve de tétrarhynque, par exemple *T. bisulcatus* Linton, il faudrait rapporter à cette espèce la larve observée chez la seiche par von Siebold.

e) Guido Wagener (1851, p. 219, pl. VII, fig. 5) à Pise (Italie), disséquant une *Sepia officinalis* L. trouva dans la musculature du manteau et les tuniques de l'estomac huit à douze petits tétrarhynques qui, dit-il, correspondaient à *Tetrarhynchus megabothrius* Rud., les quatre ventouses étaient à peu près moitié aussi longues que l'animal tout entier.

Wagener rappela que Rudolphi avait observé chez le même hôte des individus à deux ventouses divisées longitudinalement et à six plis transversaux, mais que lui-même n'en avait pas retrouvé de semblables. Diesing (1854, p. 592, note 1) a rappelé le parasite trouvé par Wagener (1851) chez *Sepia* comme se rapportant peut-être à *Tetrabothriorhynchus migratorius* Diesing, puis Diesing (1863, p. 320) le mentionna sous le nom de « *Tetrarhynchus sepiæ officinalis* Wagener (1851) », parmi les *Tetrabothryorhyncha* à quatre bothridies, dont la larve est seule connue.

f) Guido Wagener (1854, p. 77, pl. XIV, fig. 177-178) a figuré une larve de tétrarhynque trouvée par lui dans le manteau de *Sepia officinalis* L., il estima qu'elle se rapportait vraisemblablement à *Tetrarhynchus lingualis* Van Beneden, de même que deux larves de tétrarhynque (dont il donne les figures) provenant l'une de *Trigla adriatica* L. Gmel., l'autre de *Balistes caprisus* L.

Le « *Tetrarhynchus lingualis* » Wagener, 1854, a été réuni par Diesing (1863, p. 295-297) à « *Rhynchobothrium paleaceum* Rud. et Ben. » parmi les espèces à deux bothridies bilobées longitudinalement.

Leuckart (1880 b, p. 470-471, fig. 16 ; 1886 d, p. 371, fig. 216-226) proposa le nom de *Tetrarhynchus sepiæ* pour la larve de tétrarhynque qu'il estima peut-être correspondre à *Tetrarhynchus megabothrius* Rud. (sp. ?), et à laquelle il rapporta les formes trouvées dans la chair de *Sepia officinalis* L. par Rudolphi, Delle Chiaje, Wagener, etc...

(1) Le nom de *Tetrarhynchus corollatus* Rudolphi, ainsi que l'a montré Vaulle-geard (1899, p. 154) doit être supprimé de la nomenclature en raison des confusions auxquelles il a donné lieu : le *Tania corollata* Abildg. est un Calliobothrien et plusieurs espèces de cestodes ont été rangées par Rudolphi sous le nom de *Tetrarhynchus corollatus* Rud. ; les auteurs qui ont suivi ont aussi appliqué ce nom à des espèces différentes, quelques-unes ont été identifiées par Vaullegeard.

g) Corrado Parona (1887 c, p. 487, 491, 496) a trouvé à Gênes, chez *Sepia officinalis* L., une larve de *Tetrarhynchus* sp. (voir aussi C. Parona, 1894, p. 204, 262, 356).

Parona (1887, p. 487, 491, 496) a rappelé que Van Beneden supposait que la larve *Scolex* de *Tetrarhynchus minutus* Van Beneden, adulte chez *Squalina angelus* Rond., vivait dans *Sepia officinalis* L., mais Vaullegeard (1901 d, p. 43 ; 1901 e, p. 1) reconnut que le parasite trouvé par Parona chez *Sepia*, à Gênes, correspondait à *Tetrarhynchus bisulcatus* Linton, dont la forme larvaire est *Tet. megabothrius* Rud.

h) P.-J. Van Beneden (1870, p. 73, note 3) rapporta à *Tetrarhynchus lingualis* Cuvier des *Scolex* de Tétrarhynque qu'il observa, sur les côtes de Belgique, dans une *Sepia officinalis* L. Cette opinion, dit Vaullegeard (1899, p. 26) était alors soutenable, car on ne connaissait pas plusieurs formes adultes du groupe de *Tetrarhynchus lingualis* Cuv.

i) Toutes les larves de tétrarhynques signalées chez *Sepia officinalis* L. dans les parois du tube digestif ne sont peut-être pas identifiables (1), ayant été trop sommairement décrites ou figurées, mais il résulte des recherches de Vaullegeard (1898, p. 293 ; 1899, p. 25-26, 185) que l'on doit considérer comme larves de *Tetrarhynchus bisulcatus* Linton celles trouvées chez *Sepia officinalis* L. par Rudolphi (1819, p. 130-131, 451-452, 788, 810, pl. II, fig. 14, *Tetrarhynchus megabothrius* Rud. à Rimini), par Deslongchamps (1825, fide Vaullegeard 1899, p. 26), par G. Wagener (1851 ; 1854), par P.-J. Van Beneden (1870), par C. Parona (1887).

A Luc-sur-Mer (Calvados) et à Saint-Vaast-la-Hougue (Manche), dans les *Sepia officinalis* L., à Luc-sur-Mer dans *Octopus vulgaris* L. et quelques poissons (2), Vaullegeard (1899, p. 26-29 ; 1901, p. 108) rencontra *Tetrarhynchus megabothrius* Rud., et l'étude qu'il en fit l'amena à conclure que cette larve était celle de *T. bisulcatus* Linton (1889 a, p. 479-486, pl. IV, fig. 9-23, à Woods Hole

(1) Chez *Sepia officinalis* L., à Roscoff (Finistère), Brumpt a observé une larve de Cestode qu'il a figurée *in situ* (voir Brumpt 1910, p. 37, fig. 17 ; 1913, p. 44, fig. 24) sur une coupe passant par le rectum. Brumpt a fait observer que la présence de ce parasite dans les tissus sous-épithéliaux n'était pas accompagnée de réaction gigantomaculaire, contrairement à ce qui se produit dans les cas d'infection par *Aggregata* du même animal. D'après cette figure, on ne peut savoir s'il s'agit d'une larve de tétrarhynque ou de tétraphylle.

(2) *Trigla gurnardus* L., *Conger conger* L.

Mass., adulte chez *Carcharhinus obscurus* Le Sueur, larve enkystée chez *Cynoscion regalis* Bl. Schn., *Pomatomus saltatrix* L.).

Chez les *Sepia*, dit Vaulleopard (1899, p. 27), cette larve vit dans les parois du tube digestif, dans des kystes ovoïdes formés par l'hôte, et que l'on peut apercevoir par transparence; en brisant la paroi de ces kystes, on trouve un animal de 3 à 4 mm. de long, dépourvu de vésicule, qui, à l'œil nu, a la forme d'un clou court à grosse tête; au microscope, on distingue une tête, un cou, une partie caudale (voir description et structure in Vaulleopard, 1899, p. 26-38, pl. I, fig. 1-3, larve trouvée chez *Sepia*, fig. 4-11, larve provenant d'un *Trigla*).

T. bisulcatus Linton a été trouvé à l'état larvaire, dans la région de Woods Hole, Mass., chez environ dix-huit espèces de poissons, mais pas chez des Céphalopodes.

Le *T. bisulcatus* Linton adulte était, de même que la larve, depuis longtemps connu en Europe, mais il est probable, dit Vaulleopard (1899, p. 39), qu'il a été confondu avec le *Tetrarhynchus lingualis* Cuvier (1); c'est sous ce nom qu'il a été figuré par Wagener en 1851, qui le trouva chez *Mustelus vulgaris* Müll. et Henle et chez *Scyllium stellare* L. Vaulleopard (1899, p. 39-49, pl. II, fig. 1-13; pl. III, fig. 1-8) a étudié l'adulte d'après les exemplaires provenant de la région pylorique de l'estomac des *Raja oxyrhyncha* L., *Raja clavata* L., *Raja punctata* Risso (= *R. maculata* Mont.) de la Manche.

j) Dans le tube digestif d'*Octopus octopodia* L., à Rimini (Italie), Rudolphi (1819, p. 128, 198, 443, 788) trouva une forme larvaire semblable à celle que l'on observe fréquemment chez de nombreuses espèces de poissons et que l'on désigne sous le nom de *Scolex polymorphus* Rud. (2).

Diesing (1850, p. 598) donna une liste assez étendue des hôtes chez lesquels avait été trouvé *Scolex polymorphus* Rud., cette liste comprend 29 espèces de poissons et un céphalopode: *Octopus octopodia* L. (= *O. vulgaris* Lamarck). Chez cet hôte, dit Diesing (1850, p. 598; 1851, p. 367), le *Scolex polymorphus* Rud. a été trouvé dans l'intestin par Rudolphi, à Rimini, et dans les ovaires par Delle Chiaje, à Naples (3) (*id.* in C. Parona, 1887, p. 319).

(1) Le vrai *Tetrarhynchus lingualis* Cuvier (= *T. tubiceps* Leuckart) a deux bothridies bifides tandis que *T. bisulcatus* Linton a quatre bothridies.

(2) Cf. Creplin, 1839, p. 294, *Scolex polymorphus* trouvé par Rudolphi chez *Sepia octopodia* L. (= *Octopus vulgaris* Lam.).

(3) *Scolex bilobatus* Delle Chiaje (1829, p. 53-54 dans les ovaires de *Sepia officinalis* et *Loligo sepiola*; p. 60, *Scolex dibothrius* D. Ch. in ovaris *Octop. vulg.*; p. 152, p. 211, p. 212, pl. LV, fig. 9; 1841, III, p. 138-139 dans les oviductes de *Sepia officinalis* et *Sepiola Rondeletii*, p. 140, p. 142; 1841, V, p. 114, 164; 1841, VI, pl. LV, fig. 9). Nous ne croyons pas que la description donnée par Delle Chiaje tantôt sous le nom de *Scolex bilobatus*, tantôt sous celui de *Scolex dibothrius* des oviductes de

k) Von Siebold (1850 a, p. 213 ; 1851 a, p. 197) rapporta à *Scolex polymorphus* Rud. de nombreuses larves *Scolex* recueillies dans divers poissons et quelques invertébrés. Après avoir rappelé que Rudolphi avait rencontré *Scolex polymorphus* Rud. chez le Poulpe, il ajouta qu'il l'avait lui-même observé dans l'intestin d'un *Eledone moschata* Lam. et d'un pagure, estimant en outre que l'on devait rapporter à la même espèce l'*Amphistoma loliginis* Delle Chiaje (1), le *Tetrastoma Playfairi* Forbes, le *Scolex acalepharum* Sars. La larve trouvée chez l'*Eledone* par von Siebold (1850 ; 1851, p. 197, 198), dans l'intestin, avait des bothridies pourvues de trois

Sepia Filliouxii Lafont [= *S. officinalis* autt. mediterr.] et *Sepiola Rondeleti* Leach [= *Loligo sepiola* D. Ch.] et des ovaires d'*Octopus octopodia* L. [= *Octopus vulgaris* Lam.] se rapporte à une larve de Cestode. Cependant Diesing (1850, p. 598) cita *Scolex dibothrius* D. Ch. comme synonyme de *Scolex polymorphus* Rud., mais peu après Diesing (1851, p. 353) dit que *Scolex dibothrius* D. Ch. est « nil nisi *spermatophora Octopodis vulgaris* ». Polonio (1860, p. 226) indiqua que D. Ch. à Naples avait trouvé « *Scolex polymorphus* Rud. » dans les ovaires d'*Octopus vulgaris* Lam. et que Rudolphi avait observé le même parasite à Rimini et à Naples dans l'intestin du même hôte.

Monticelli (1888, p. 94-95, note 3) a critiqué Diesing d'avoir réuni les *S. dibothrius* et *S. bilobus* de Delle Chiaje à *Scolex polymorphus* Rud.

Braun (1894, p. 971) indique qu'il s'agit de spermatophores, ce que confirme la figure donnée par Delle Chiaje.

(1) On reconnaît une larve de Cestode dans *Amphistoma loliginis* Delle Chiaje (1830, pl. XCII, fig. 4-5 *Amph. loliginum* ; 1841, III, p. 140, 142 ; 1841, V, p. 115, 164 ; 1841, VI, pl. XXII, fig. 4-5) de *Loligo vulgaris* Lam. et *Todarodes sagittatus* Steenstr. [= *Loligo todarus* D. Ch.]. Braun (1894, p. 971) admit qu'il s'agissait de *Scolex polymorphus* d'accord avec von Siebold (1850, p. 214 ; 1851, p. 197). Diesing (1851, p. 349) avait désigné *Amphistoma loliginis* D. Ch. sous le nom de *Dubium loliginis* Dies. avec la mention *An Tetrarhynchus? Forsan typus generis proprii*.

Parmi les larves présumées de Cestodes, trouvées par Delle Chiaje chez des Céphalopodes à Naples et qui ne semblent pas identifiables, nous citerons :

Cysticercus sepiolæ Delle Chiaje (1829, p. 54, 61, 152, 212, pl. LV, fig. 5 ; 1841, III, p. 140, 142 ; 1841, V, p. 115, 164 ; 1841, VI, pl. III, fig. 5) dans de petits globules blanchâtres adhérents aux branchies de *Sepiola Rondeleti* Leach [= *Loligo sepiola* D. Ch.].

Diesing (1850, p. 620) dit : « *Cysticercum fuisse valde dubito, forsan typus generis proprii* » et, ailleurs, Diesing (1851, p. 367) mentionne *Cysticercus? Sepiolæ* comme seul helminthe parasite de *Sepiola Rondeleti* Leach. Polonio (1860 a, p. 221 ; 1860 b, p. 21) a substitué au nom donné par Delle Chiaje celui de *Pseudosciscus longicollis* Polonio.

Diesing (1863, p. 422) a admis que c'était un cysticerque de *Tænia*. Selon Braun (1898, p. 1563) il s'agirait d'une larve de Phyllobothridé.

Selon nous, l'insuffisance de la description et de la figure données par Delle Chiaje ne permet pas de se rendre compte du groupe auquel appartient ce parasite.

Bothriocephalus loliginis Delle Chiaje (1829, p. 152, 192-193, 200, 213, pl. LV, fig. 17 ; 1841, III, p. 138, 140, 142 ; 1841, V, p. 114, 164 ; 1841, VI, pl. III, fig. 17) de l'intestin de *Loligo vulgaris* Lamarck, a été nommé *Dibothrium gracile* Dies. par Diesing (1850, p. 587 ; 1863, p. 238). Les larves de *Dibothrium* sont rarissimes, dit Diesing (1863, p. 230), dans l'intestin des Céphalopodes.

Polonio (1860 a, p. 225) a adopté le nom de *Dibothrium gracile* Dies.

Selon Monticelli (1892, p. 718) il est certain que ce sont de très jeunes *Scolex* de Cestodes qui ont été décrits par Delle Chiaje sous les noms de :

Monostoma sepiolæ Delle Chiaje (1830, pl. LXXI, fig. 16 ; 1841, III, p. 139, 140, 142 ; 1841, V, p. 114, 115, 164 ; 1841, VI, pl. XI, fig. 16 ; 1843, p. 478) dans la raie musculaire du corps de *Sepiola macrosoma* D. Ch. (= *Rossia macrosoma* d'Orbigny).

Monostoma todari Delle Chiaje (1841, III, p. 139, 140, 142 ; 1841, V, p. 114, 164 ; 1841, VI, pl. XXII, fig. 3 ; 1843, p. 478 [sub nom. *D. loliginum* D. Ch.]) = *M. loliginum* D. Ch. (1830, pl. XCII, fig. 3) de la cavité abdominale de *Loligo todarus* D. Ch. = [*L. Todarodes sagittatus* Steenst.].

bandes transversales alors que celle trouvée chez *Pagurus* en avait seulement deux. Comme adulte correspondant à *Scolex polymorphus* Rud., von Siebold (1850 ; 1851, p. 199-201), reprenant une hypothèse de Dujardin, indiqua *Bothriocephalus coronatus* Rud. et *Bothriocephalus uncinatus* Rud., le second étant, selon lui, un *B. coronatus* Rud. dont les crochets ne sont pas développés (1).

P.-J. van Beneden (1850, p. 203-204) estima que les *Scolex* trouvés par von Siebold chez *Eledone* et un pagure, n'ayant pas le même nombre de septa bothridiens transverses étaient des larves différentes, et que *Scolex polymorphus* Rud. ne correspondait ni à *Bothriocephalus coronatus* Rud., ni à *B. uncinatus* Rud., espèces bien distinctes.

Diesing (1853, p. 41-42) admit, avec von Siebold, que les *scolex* trouvés par von Siebold dans l'intestin d'*Eledone* et d'un pagure se rapportaient à *Scolex polymorphus* Rud.

1) L'année suivante, Diesing y rapporta encore de nouvelles formes, ayant eu connaissance des travaux de Van Beneden, qui avait étudié des *Scolex* recueillis chez *Sepia officinalis* L., *Carcinus mænas* L., *Pagurus bernhardus* L. (voir : Van Beneden, 1850, p. 73, 187, pl. I, fig. 6-9. *Scolex* de l'intestin de *Sepia officinalis* L. ; l'exemplaire de la figure 7 a ses bothridies biaréolées). Diesing (1854, p. 574-577), ayant établi des divisions (*Gymnoscolex*, *Onchoscolex*) dans le genre *Scolex* O. F. M. char. reform., rattacha à *Scolex* (*Gymnoscolex*) *polymorphus* Rud. les *Scolex* trouvés par Van Beneden, à Ostende, chez *Sepia officinalis* L., *Carcinus mænas* L., *Pagurus bernhardus* L.

A la suite de la classification des larves *Scolex* proposée par Wa-gener (1854, p. 45) et tenant compte du nombre des septa transverses des bothridies, Diesing modifia complètement les divisions du genre *Scolex* et admit de nombreuses espèces, les considérant toutes comme vraisemblablement des larves d'*Onchobothrium* (2). Après avoir rappelé qu'il éliminait du *Scolex polymorphus* Rud. les *Scolex* trouvés par von Siebold chez *Eledone* et un pagure, Diesing (1863, p. 271-272) plaça dans la division du genre *Scolex*, comprenant les formes à bothridies biaréo-

(1) *Bothriocephalus coronatus* Rud. est *Acanthobothrium coronatum* (Rud.). *Bothriocephalus uncinatus* Rud. est *Acanthobothrium uncinatum* (Rud.) mais, ainsi que l'a montré de Beauchamp (1905, p. 44-46 ; 1905, p. 497-498), tous les auteurs qui depuis Dujardin et à l'exception de Zschokke, ont appliqué le nom spécifique d'*uncinatum* Rud., ont fait une confusion : il s'agissait non pas de l'espèce de Rudolphi qui est un *Acanthobothrium*, mais d'une espèce bien différente appartenant au genre *Onchobothrium* ; de Beauchamp lui a donné le nom de *O. pseudo-uncinatum* de B.

(2) Les larves *Scolex* à 4 bothridies biloculaires, de l'intestin et des ovaires des céphalopodes, de l'intestin des crustacés, de l'estomac des acalèphes ont un adulte qui, dit Diesing (1863, p. 221), appartient « peut-être » au genre *Onchobothrium*.

Au sujet de ces larves du type *Scolex polymorphus*, y compris *Scolex sepia officinalis* V. Ben., Diesing (1863, p. 271) dit que ce sont « peut-être » des larves d'*Onchobothrium*.

lées, le *Scolex sepiae officinalis* Van Beneden (1) ; dans la division comprenant les formes à bothridies triaréolées, le *Scolex polymorphus paguri* von Siebold ; dans la division comprenant les formes à bothridies quadriaréolées, le *Scolex polymorphus eledones moschata* von Siebold (2).

Zschokke (1886, p. 355-356) rejeta, comme n'étant pas naturelle, la classification proposée par Wagener des *Scolex* d'après le nombre d'aréoles des bothridies, estimant que chaque *scolex* dont les bothridies ont 3 aréoles devait passer par des stades à 1-2 aréoles ; en outre, Zschokke estima que le *Scolex polymorphus* [auctorum] est la forme jeune des différentes espèces de *Calliobothrium* et que c'est probablement une autre forme de larves *scolex* qui correspond à *Onchobothrium*. Le nombre des septa transversaux des bothridies, pour Monticelli, ne peut pas servir de base à une classification des *scolex*, et toutes les larves du type *Scolex polymorphus auctorum*, selon Monticelli, appartiennent à une seule espèce, mais Monticelli (1888 b, p. 16 ; 1888 d), considéra *Scolex polymorphus* non pas comme la larve commune à toutes les espèces de *Calliobothrium*, mais seulement comme la larve de *Calliobothrium filicollae* Zschokke (3).

Dans la synonymie étendue donnée par Monticelli (1888 d, p. 89-92) de *Scolex polymorphus*, sont comprises toutes les larves de ce type trouvées chez les Poissons et les Invertébrés, aussi bien celle trouvée par Rudolphi chez *Octopus* que *Scolex sepiae officinalis* Van Beneden, *Scolex Eledones moschatae* von Siebold, etc..., mais Monticelli les distingue des larves *Scolex* de *Phyllobothrium*, dont il trouva une forme chez un céphalopode. Selon nous, les nombreuses larves réunies sous le nom de *Scolex polymorphus* par Monticelli n'appartiennent pas à une espèce unique ; nous nous rattachons à l'opinion de Zschokke ; nous croyons avec Zschokke (1889, p. 258) qu'il faut séparer les *Scolex polymorphus* en plusieurs espèces, d'après les caractères de leur structure (4).

Zschokke (1889, p. 259) considère même qu'il n'existe aucune raison de ne pas réunir dans le seul genre *Calliobothrium* les genres *Calliobothrium*, *Onchobothrium*, *Acanthobothrium* « en y comprenant en même temps, comme forme larvaire, le *Scolex polymorphus* ».

(1) Le nom de « *Scolex polymorphus* » fut conservé pour le *Scolex* de Van Beneden comme pour celui de Rudolphi par Olsson (1869 b, p. 500). Cet auteur rappela que *Scolex polymorphus* avait été trouvé dans la mer du Nord chez *Sepia* et dans la Méditerranée chez « *Octopus m. fl.* ».

(2) A propos de la larve tétrabothrienne à bothridies quadriloculaires de l'intestin d'*Eledone*, Diesing (1863, p. 222, 272) dit qu'elle a « peut-être » pour adulte une espèce d'*Onchobothrium*.

(3) L'espèce *filicollae* Zsch. est actuellement placée dans le genre *Acanthobothrium* Van Ben.

(4) Il faudra donc, dit Zschokke (1889, p. 258) « regarder par exemple les exemplaires à anneau vasculaire complet et à revêtement externe de soies ou de cils, comme forme jeune de l'*Onchobothrium* (*Calliobothrium*) *uncinatum*. » « Ceux qui ne possèdent pas les quatre faisceaux principaux de fibres longitudinales doivent probablement être rangés dans l'espèce *C. verticillatum*, etc... »

m) Chez des *Loligo loligo* L., de Brest, dans le tube digestif, Bavay a trouvé fréquemment un assez grand nombre d'exemplaires d'une larve de tétraphylle (fig. 1 a, b) ne correspondant pas aux autres larves de Cestodes déjà signalées chez cet hôte. Elle a la forme d'un sac ou d'un flacon à très large goulot. L'extrémité scoléciale porte quatre ventouses orbiculaires, sessiles, en

FIG. 1. — Scolex de Bavay chez *Loligo*.

calotte sphérique, et une ventouse apicale (myzorhynchus) hémisphérique, plus petite.

L'extrémité portant les ventouses est susceptible d'invagination complète, les quatre ventouses latérales se font face deux à deux dans l'invagination dont la ventouse du myzorhynchus forme l'arrière-fond. Les mesures que nous avons effectuées sur des préparations *in toto* sont les suivantes :

longueur : 850 à 1.500 μ environ,

largeur : 520 à 650 μ environ,

diamètre des ventouses latérales : 170 μ environ,

diamètre de la ventouse apicale : 90 μ environ.

n) Chez *Sepia officinalis* L., dans la partie inférieure du tube digestif, Achille Vaulleopard (1896 *b*, p. 58) à Luc-sur-Mer (Calvados), a trouvé des scolex qu'il a désignés sous le nom de « *Scolex sepia officinalis* ».

FIG. 2. — Scolex d'*Acanthobothrium* de l'intestin d'*Octopus octopodia* L.

o) Chez *Octopus octopodia* (L.), dans l'intestin, à Roscoff (Finistère), nous avons trouvé (21-9-1913) une larve *Scolex* (fig. 2) du type *polymorphus* auct., avec deux taches rouges un peu en arrière des bothridies. Cette larve était légèrement aplatie dorso-ventralement, elle mesurait environ 2 mm. 4 de longueur ; sa plus grande

largeur (à la fin du premier quart de la longueur) était d'environ 580 μ . L'extrémité apicale était pourvue d'une ventouse globuleuse (diam., 120 μ env.), visible seulement par transparence. Autour de l'extrémité antérieure se trouvaient les quatre bothridies, opposées deux à deux, à contour ellipsoïdal (grand axe, 350 μ env., petit axe, 180 μ env.), à rebord postérieur libre, très proéminent.

La partie antérieure de chaque bothridie était occupée par une petite ventouse auxiliaire. Un bourrelet transversal divisait la concavité bothridienne en deux aréoles inégales, l'antérieure, plus grande, trapézoïdale, la postérieure demi-circulaire. Entre l'aréole antérieure et la ventouse auxiliaire de chaque bothridie se trouvait l'indication nette d'une très petite fossette en demi-lune, à concavité postérieure (1).

Le corps se terminait postérieurement en pointe mousse, dont l'extrémité était occupée par le pore excréteur, conduisant dans une vessie petite, allongée, qui recevait antérieurement deux gros canaux collecteurs sinueux, à trajet facilement visible jusqu'au voisinage du quart antérieur de la longueur du corps.

Des faisceaux de fibres longitudinales, apparemment musculaires, s'étendaient d'un bout à l'autre de la longueur du corps, sous forme d'étroites bandelettes aplaties parallèlement à la surface du corps ; nous avons pu compter, dans la région moyenne, jusqu'à dix de ces bandelettes, grâce à une légère torsion de la moitié postérieure de notre exemplaire ; avant cette torsion, les bandelettes voisines d'une des faces étaient masquées par la superposition des bandelettes voisines de l'autre face.

Il est fort difficile de rapporter ce *Scolex* à une espèce adulte déterminée, cependant, il est évident qu'il s'agit plutôt d'un phyllacanthidé n'ayant pas encore développé ses crochets que d'un phyllobothridé. L'emplacement des crochets nous a semblé marqué par la fossette semi-lunaire visible en arrière de chaque ventouse auxiliaire. Nous estimons, par comparaison, qu'il s'agit d'un *Scolex* d'*Acanthobothrium*.

p) Von Siebold (1850, p. 217-219, pl. XV, fig. 11 ; 1851, p. 202-203, 248, pl. IV, fig. 18), à Pola, chez un *Eledone moschata* Lamarck, a observé des larves rondes qu'il a considérées comme

(1) Les détails de la région scoléciale ont été observés sur l'exemplaire opaque, ils cessent d'être visibles (en particulier les ventouses auxiliaires), après traitement par les éclaircissants. Les dimensions ont été prises après montage dans le baume du Canada ; l'exemplaire avait été fixé au sublimé bouillant et n'avait subi qu'une faible rétraction.

des *Scolex* d'*Anthocephalus* Rud. et qui se trouvaient les unes libres dans l'intestin, les autres enfermées dans des kystes entre les tuniques de l'intestin. L'adulte correspondant, dit-il, pourrait bien être *Bothriocephalus auriculatus* Rud. ; à titre de comparaison, von Siebold (1850 ; 1851, p. 203, 248, pl. IV, fig. 19) figure la tête d'un *Bothriocephalus auriculatus* Rud. trouvé par lui dans l'intestin de *Mustelus vulgaris* Müll. et Henle à Trieste.

P.-J. Van Beneden (1850, p. 204) fut d'avis que si l'adulte correspondant au *scolex* trouvé par von Siebold, à Pola chez *Eledone* se trouvait bien chez *Mustelus vulgaris* Müll. et Henle, ce n'était cependant pas *Bothriocephalus auriculatus* Rud., mais *Anthobothrium musteli* Van Beneden.

Diesing (1854, p. 576) créa le nom d'*Orygmatoscolex pusillus* Dies. pour la larve trouvée à Pola chez *Eledone* par von Siebold, il estima Van Beneden mieux fondé en la rapportant à *Anthobothrium musteli* V. B. (= *Tetrabothrium* [*Orygmatobothrium*] *versatilis* Diesing 1854) que von Siebold en la rapportant à *Bothriocephalus auriculatus* von Siebold (nec Rud. ?).

Plus tard, Diesing (1863, p. 222, 277-278) estima que l'adulte correspondant à *Orygmatoscolex pusillus* Dies. (= *Cestoïdeum eledones* Sieb., = *Scolex acanthobothrii musteli* V. B.) était une espèce encore inconnue d'*Orygmatobothrium* (1).

q) Chez *Ommastrephes todarus* [= *Todarodes sagittatus* (Lam.)], Monticelli (1888 d, p. 119), à Naples, a observé un « *Scolex phyllobothrii* » qu'il crut devoir rapporter à *Phyllobothrium Dohini* Oerley ; ce *Scolex* était pourvu d'une ventouse apicale comme *Scolex polymorphus* auct.

r) Chez l'encornet et le calmar de la Nouvelle-Angleterre, aussi bien l'espèce du nord : *Ommastrephes illecebrosus* Verrill, que l'espèce du sud : *Loligo peali* Lesueur, on trouve fréquemment des larves de *Phyllobothrium*. Elles paraissent se rapporter à une seule espèce.

Joseph Leidy (1887, p. 24 ; 1904, p. 196-197) à Mont-Désert, chez *Ommastrephes illecebrosus* Verrill trouva une larve tétraphylle

(1) Diesing (1854, p. 582) a créé le sous-genre *Orygmatobothrium* Dies. (dans le genre *Tetrabothrium* Rud. char. auct.) pour deux espèces à bothridies scrobiculées placées par Van Beneden dans le genre *Anthobothrium*. Le type est apparemment *Tetrabothrium* (*Orygmatobothrium*) *versatile* Diesing (1854, p. 576, 582-583) = *Anthobothrium musteli* Van Beneden (1850, p. 126, pl. VII, fig. 1-8, 9-11), qui est synonyme, pour Diesing, de *Bothriocephalus auriculatus* von Siebold (nec Rud.) (1850, p. 218, pl. XV, fig. 12 ; 1851, p. 203, pl. IV, fig. 19).

mesurant environ 1 mm., déjà vue par H.-C. Chapman. Il la décrivit sous le nom de *Tænia loliginis* Leidy et montra qu'il ne s'agissait pas du *Tetrabothriorhynchus migratorius* Diesing. Un peu plus tard, Leidy (1891, p. 418 ; 1904, p. 238) donna à cette larve le nom de *Tetrabothrium loliginis* Leidy, en décrivant des spécimens trouvés chez le même hôte, à Bar Harbor, Me., par H.-C. Chapman, ajoutant qu'il s'agissait soit d'une larve de *Tetrabothrium* Rud., soit d'une larve de *Phyllobothrium* Van Ben. Le nom de « *Phyllobothrium loliginis* » fut adopté pour un phyllobothrien larvaire, vraisemblablement de la même espèce, par Linton (1897, p. 787, 792, 821, pl. LXII, fig. 1-9) qui le récolta chez le même hôte, dans l'estomac, à Provincetown (Mass.). Par la suite, Linton (1922, p. 7), dans la région de Woods Hole Mass., en obtint un grand nombre de fois chez les *Loligo peali* Lesueur, dans un cas il y avait en même temps des « *Scolex polymorphus* ». En outre, Linton mentionna la même larve chez 16 espèces de poissons ; dans quelque cas, il la trouva accompagnée par « *Scolex polymorphus* ».

Linton (1922, p. 15) estime que l'adulte correspondant à *Phyllobothrium loliginis* Leidy est presque certainement *Phyllobothrium tumidulum* (1) Linton (1922, p. 1-6, 15-16, pl. I-III, fig. 1-2, 4-5, 7-8, 11-12 adultes chez *Carcharodon carcharias* Linné ; fig. 3, 6, 10, 13 adultes chez *Isurus dekayi* (Gill) ; p. 16, pl. III, fig. 14-15 deux larves chez *Xiphias gladius* Linné à Woods Hole).

Les structures des bothridies avec ventouses auxiliaires sont correspondantes chez la larve et l'adulte, mais Linton est obligé d'admettre que la ventouse apicale de la larve disparaît sans laisser de trace chez l'adulte, ce qui est vraisemblable.

s) Dans l'estomac d'un *Ommastrephes illecebrosus* Verrill à Provincetown, Mass., Linton (1897, p. 787, 792, 821, pl. LXII, fig. 10-11) trouva un spécimen d'une larve de *Thysanocephalum* ; il supposa que l'adulte était vraisemblablement *Thysanocephalum crispum* Linton (1889 b, p. 239) [= *Phyllobothrium thysanocephalum* Linton, 1899 a, p. 464-468, pl. II, fig. 1-12 in *Galeocерdo tigrinus* Müll. et Henle à Woods Hole Mass.].

(1) C'est vraisemblablement par suite d'un lapsus que Sumner, Osburn et Cole (1913, p. 587) mentionnent que Linton (1897, p. 792) a trouvé *Phyllobothrium loliginis* Leidy « adulte » dans l'estomac d'*Ommastrephes illecebrosus* Verrill à Provincetown.

Chez les Malacostracés édiroptalmes. Amphipodes

a) P.-J. Van Beneden (1858, p. 327, note) découvrit que les *Echinobothrium* des Raies se trouvaient à l'état de « scolex enkysté » chez les *Gammarus*, que les jeunes Raies avalent par milliers. Quelques années plus tard, P.-J. Van Beneden (1870, p. 19-20) rapporta, à propos de *Raja clavata* L., que dans des jeunes, n'ayant que quelques jours, il avait constaté la présence d' « *Echinobothrium* libres déroulés, à côté d'*Echinobothrium* enkystés et encore enfermés dans le corps des *Gammarus locusta* qui venaient d'être avalés ; ces *Echinobothrium* agames étaient logés entre la carapace et l'intestin ». Van Beneden annonça également qu'il avait trouvé « dans l'estomac de jeunes *Trigla gurnardus*, des *Gammarus locusta*, avec des *Echinobothrium* enkystés et non libres sous la carapace » ; un de ces *Gammarus locusta* Fabr. [plus exactement *G. locusta* (Linné)], de l'estomac d'un jeune *Trigla gurnardus* L., dit Van Beneden (*ibid.*, p. 31) « portait dans la cavité périgastrique, du côté du dos, deux *Echinobothrium* enkystés, sans crochets, et un autre, libre, dans l'estomac, mais encore invaginé ».

Van Beneden (1858, p. 327, note ; 1870, p. 19) n'a pas précisé à quelle espèce d'*Echinobothrium* appartenait la larve trouvée enkystée chez des *Gammarus*, mais il n'a cité qu'*Echinobothrium typus* Van Beneden (1) chez les Raies, où il avait observé les *Gammarus* porteurs de la forme larvaire.

Diesing (1863, p. 219-245) a rappelé que la larve dibothrienne parasite des gammarides, découverte par Van Beneden (1858) devenait *Echinobothrium typus* Van Ben., adulte chez les Raies (2).

b) A Naples, Monticelli (1890 *f.* p. 431) a retrouvé la larve d'*E. typus* Van Ben. dans la cavité périviscérale d'*Ædiceros longimanus* [c'est-à-dire *Perioculodes longimanus* (Bate et Westw.)].

(1) *Echinobothrium* Van Beneden (1849, p. 183) caractérisé par trois rangées d'épines cornées recouvrant de chaque côté le cou, type : *E. typus* Van Ben. (1849, p. 183-190, 192-193, pl., fig. 7-11) à l'entrée de la valvule spirale de la raie bouclée. Van Beneden (1849 *n.*, p. 282) ne connaissait qu'une seule espèce du genre *Echinobothrium* (*E. typus* Van Ben.) formant à elle toute seule l'ordre des Diphyllidés.

(2) Braun (1898, p. 1609) cite *Pagurus* et *Crangon* comme hôtes intermédiaires d'*Echinobothrium typus* V. Ben., renvoyant à Leuckart et Pagenstecher (1858), mais Leuckart et Pagenstecher n'ont pas dit qu'ils avaient observé la larve d'*E. typus* V. Ben. chez ces Crustacés, ils ont seulement dit qu'ils avaient trouvé de très jeunes stades de développement dans l'estomac de *Raja clavata* Rondelet, « parmi des restes de *Pagurus* et *Crangon* ».

C'est vraisemblablement sur la foi de Braun que Jules Richard (1899 et 1900, tableau des cestodes de crustacés) a mentionné que *Pagurus* et *Crangon* étaient hôtes intermédiaires d'*E. typus* Van Ben. Nous ne savons pas d'où J. Richard (*ibid.*) a tiré que *Gammarus pulex* (L.) était aussi hôte intermédiaire de ce cestode.

Alfred Giard (1899, p. 62) a rappelé que la larve d'*E. typus* Van Ben. (que l'on trouve adulte sur les côtes du Boulonnais, dans l'intestin de *Raja clavata* L.) vit enkystée chez divers amphipodes : *Gammarus locusta* (L.), etc...

Chez les Malacostracés podophthalmes. Décapodes.

a) Dans l'intestin d'un pagure (*sp. indéterm.*), von Siebold (1850, p. 213, 214 ; 1851, p. 197-198) trouva une larve de Cestode dont chaque bothridie était divisée par deux septa transverses en trois aréoles ; von Siebold réunit cette larve à toutes celles groupées sous le nom de « *Scolex polymorphus* ».

Van Beneden (1850-51, p. 204), critiquant l'hypothèse de von Siebold sur l'adulte correspondant à *Scolex polymorphus* (1), rappela la découverte par von Siebold d'un *Scolex* chez un Pagure.

Diesing (1853, p. 42) commença par réunir ce *Scolex* à son « *Scolex* (*Gymnoscolex*) *polymorphus* Rud. », mais, plus tard, Diesing (1863, p. 221, 272) l'en sépara comme larve distincte en raison de ses bothridies triloculaires, indiquant que *Scolex polymorphus paguri* von Siebold et, d'une façon générale, les diverses larves à bothridies bi-tri-quadriloculaires, d'abord réunies sous le nom de *Scolex polymorphus*, avaient pour adultes des espèces du genre *Onchobothrium*.

C'est vraisemblablement la larve trouvée par von Siebold qui est mentionnée par Olsson (1869 b, p. 501), sous le nom de « *Scolex 3 loc.* », comme parasite de *Pagurus* dans la Méditerranée.

b) Dans l'intestin des *Eupagurus bernhardus* L. des côtes de Belgique, Van Beneden (1850, p. 73, 187, pl. I, fig. 11-14) observa des *Scolex*, dont il dit : « je crois devoir [les] rapporter à deux espèces distinctes ; les taches de pigment sont très prononcées chez les uns et manquent chez les autres, et il existe aussi des différences dans les bothridies ».

c) Dans l'intestin des *Carcinus maenas* L. des côtes de Belgique, Van Beneden (1850, p. 73, 187, pl. I, fig. 10) observa des *Scolex* peu différents (2).

(1) Von Siebold (1850, p. 213-215 ; 1851, p. 197-201) avait accepté l'hypothèse de Dujardin (1845, p. 631) suivant laquelle ces larves seraient le premier âge des *Bothriocephalus coronatus* Rud. et *Bothriocephalus uncinatus* Rud. des Raies et des Squales. Ces espèces sont des *Phyllacanthidæ*, mais, dans Rudolphi, les *Phyllacanthidæ* sont placés dans le genre *Bothriocephalus*. Nous avons vu qu'actuellement on considère les larves du type *Scolex polymorphus* comme des larves de *Phyllacanthidæ*.

(2) Les *Scolex* tétraphylles trouvés par Van Beneden chez *Carcinus* et *Pagurus* semblent bien être des larves de *Phyllacanthidæ*, cependant Edwin Linton (1897,

Diesing (1854, p. 575) réunit à son « *Scolex (Gymnoscolex) polymorphus* Rud. » les *Scolex* trouvés par Van Beneden dans l'intestin de *Pagurus bernhardus* L., *Carcinus mœnas* L., *Sepia officinalis* L., puis, plus tard, Diesing (1863, p. 220-222, 271-272) morcela son *Scolex polymorphus*, indiquant comme probable que les *scolex* à bothridies uniloculaires avaient pour adulte une espèce du genre *Tetrabothrium*, alors que les *scolex* à bothridies bi-tri-quadriloculaires avaient pour adultes des espèces d'*Onchobothrium* [Diesing sensu].

Ce sont vraisemblablement les *Scolex* trouvés par Van Beneden qui sont indiqués par Olsson (1869 b, p. 500) sous le nom de *Scolex polymorphus* chez les *Carcinus* et *Pagurus* de la Mer du Nord. Monticelli (1888 d, p. 92) n'a pas hésité à réunir *Scolex paguri bernhardi* Van Ben. à « *Scolex polymorphus* ».

d) En 1895, Achille Vaulleopard (1895 a, p. 137) annonça qu'il avait retrouvé, et en grand nombre, *Scolex paguri bernhardi* Van Ben. dans le cœcum postérieur d'*Eupagurus bernhardus* L. des côtes du Calvados. Dans sa note : « Sur les helminthes des crustacés... », Vaulleopard (1896, p. 664) indique ce parasite comme un des plus fréquents et ordinairement représenté par de nombreux individus « dans l'intestin et ses annexes, surtout dans le rectum et le cœcum postérieur » du Pagure ; il en a donné une très bonne description. L'animal mesure à peine 1 mm. de long lorsqu'il n'est pas contracté ; « à l'état d'extension, la tête représente à peu près le tiers de la longueur de l'animal, mais son diamètre est le même que celui de la partie postérieure. Sur certains specimens on voit des points colorés en rouge ; chez d'autres, plus nombreux, on n'en voit pas. Van Beneden conclut de ce fait à l'existence de deux espèces ». La tête porte une ventouse apicale circulaire et autour de celle-ci il y a quatre bothridies plus petites, saillantes, elliptiques, biloculaires, l'aréole antérieure étant plus grande que l'aréole postérieure. « On voit, chez l'animal complètement rétracté, la tête invaginée dans la vésicule. »

Vaulleopard (1896, p. 665) a rencontré le même *Scolex* chez *Portunus depurator* (Linné) des côtes du Calvados, mais n'a jamais pu retrouver le « *Scolex carcini-mœnadi* » mentionné et figuré par Van Beneden.

p. 790) a noté une certaine ressemblance entre des larves qu'il avait trouvées à Woods Holl dans l'intestin et le canal cystique de *Cynoscion regalis* Bl. Schn. et placées dans le genre *Echeneibothrium* (*Phyllobothridæ*), et les larves figurées par Van Beneden (1850, pl. I, fig. 10-14, chez *Carcinus* et *Pagurus*) de même que des larves figurées par Wagener (1854, pl. IX). Linton a supposé que les larves trouvées par lui chez *Cynoscion* provenaient de crabes.

e) Fr. Sav. Monticelli (1890 f, p. 436, 442, pl. XXII, fig. 16) a rapporté à *Calliobothrium verticillatum* Rud. un *Scolex* tétraphylle de Phyllacanthidé trouvé à Wimereux chez *Carcinus mænas* L. par Giard. Chez ce *Scolex*, les bothridies étaient trilobulaires et portaient chacune, antérieurement, une ventouse accessoire trilobée, il n'y avait pas de crochets, mais Monticelli rappelle que les crochets n'apparaissent que dans l'hôte définitif.

Giard (1899, p. 62, 63) (par suite d'une confusion d'exemplaire ?) dit que le *Scolex* rapporté par Monticelli à *C. verticillatum* Rud. était celui qu'il avait considéré comme appartenant à *Tetrarhynchus ruficollis* Eysenh.

f) Le Cestode larvaire qui paraît le plus répandu chez les décapodes, au moins dans la Manche et la Mer du Nord, se rapporte à *Tetrarhynchus ruficollis* Eysenhardt (1). C'est A. Sanders (1870, p. 72-74, pl. LX, fig. 1-8) qui en donna le premier une description d'après de nombreux spécimens qu'il trouva en Angleterre dans les tubules du foie d'un *Eupagurus bernhardus* L., mais Sanders rapporta ce parasite à un stade non décrit du *Tetrarhynchus corollatus* (Rud.) (2), bien qu'il ait remarqué des analogies avec le *Tetrarhynchus longicollis* Van Beneden (cf. Vaulleuard 1899, p. 126).

Alfred Giard et Jules Bonnier (1887, p. 240, note 1) signalèrent qu'ils avaient trouvé, une fois, chez *Pilumnus hirtellus* L., sous le foie, un parasite rosé, qu'ils estimaient identique à « *Rhynchobothrium ruficollis* Diesing » et qu'ils avaient rencontré « le même parasite, ou une espèce très voisine, une fois, chez *Carcinus mænas* L., à Wimereux ».

Alfred Giard (1899, p. 62) rappela que, sur les côtes du Boulonnais, la larve de *Tetrarhynchus ruficollis* Eys. se trouvait « dans la cavité générale des crabes : *Pilumnus hirtellus* L., *Carcinus mænas* Pennant, etc... », ajoutant que ce serait, d'après Monticelli, le *Calliobothrium verticillatum* Rud. ; Vaulleuard (1899, p. 125) estima que Monticelli avait critiqué à tort la détermination de Giard et Bonnier. Si nous nous reportons à la description et à la figure données par Monticelli (1890 f,

(1) Actuellement *Eutetrarhynchus* (Pintner, 1913, p. 227-228).

(2) Vaulleuard (1899, p. 154-156) a montré que *Tetrarhynchus corollatus* Rudolphi était un nom à supprimer de la nomenclature. Rudolphi (1810) avait donné le nom de *Bothriocephalus corollatus* Rud. au *Tenia corollata* Abildg. qui est un callobothrien et ensuite l'avait appliqué à toutes les formes rubanées adultes de la famille des Tétrarhynques qu'il connaissait. Le *Tetrarhynchus corollatus auctorum* comprend des espèces très différentes dont plusieurs ne sont pas identifiables.

p. 436, 442, pl. XXII, fig. 16) du *Scolex* qu'il rapporta à *Calliobothrium verticillatum* Rud. et qu'il indiqua comme étant celui trouvé par Giard et Bonnier (1887) chez *Carcinus mænas* L., à Wimereux (Pas-de-Calais), nous voyons tout de suite que ce n'est pas une larve de tétrarhynque, ce qui nous permet de supposer que la larve communiquée par Giard à Monticelli ne devait pas être la même que celle trouvée par Giard et Bonnier (1887, p. 240) mais une autre larve, absolument différente, trouvée aussi par Giard à Wimereux chez *Carcinus mænas* (Linné). La morphologie et la structure de la larve de *Tetrarhynchus ruficollis* Eys. ont été étudiées en détail par Achille Vaulleopard.

Tout d'abord, lorsqu'il trouva pour la première fois cette larve dans la cavité générale, entre les lobules du foie, chez *Hyas araneus* Linné, à Caen et à Luc-sur-Mer, Vaulleopard (1893, p. 23-26) crut qu'il s'agissait d'une forme nouvelle et la décrivit sous le nom de *Cænomorphus Joyeuxi* A. Vaull. Bientôt après, A. Vaulleopard (1895 a, p. 113-114, 117) reconnut que son *Cænomorphus Joyeuxi* était la larve de *Tetrarhynchus ruficollis* Eys. (= *T. longicollis* Van Beneden) et il en publia l'étude, d'après un très riche matériel trouvé par lui dans la région de Luc-sur-Mer (Calvados), chez : *Portunus depurator* (Linné) (1), *Inachus dorsettensis* (Penn.). (= *I. scorpio* Fabricius), *Stenorhynchus rostratus* (L.) (= *S. phalangium* Pennant), *St. longirostris* (Fabricius), *Hyas araneus* Linné, *Eupagurus bernhardus* (L.) ; comparativement à la larve, Vaulleopard étudia aussi l'adulte, qu'il rencontra dans l'intestin du « *Mustelus vulgaris* » (2) de la Manche (voir Vaulleopard, 1895 a, p. 112-143, pl. I, fig. 1, *Scolex* du *Portunus* avec sa vésicule caudale, fig. 2-8, anatomie et histologie de la larve ; 1896, p. 662-663, description des formes larvaires).

Dans son ouvrage d'ensemble sur les tétrarhynques, Vaulleopard (1899, p. 33, p. 125-129 larves, p. 129-136 adultes, p. 137 transformation de la larve en adulte, p. 152, 155, 156, 169, 170, 175, 186, 187, pl. IX,

(1) Au lieu de *Portunus depurator*, Vaulleopard (1899, p. 126) indique *Portunus marmoreus* Leach, ce qui semble une rectification de détermination, ces deux espèces étant nettement différentes.

(2) Eysenhardt (1829, p. 151) indique comme hôte « *Squalus mustelus* » ; ce nom prête à confusion car *Squalus mustelus* Linné était ordinairement appliqué à *Mustelus laevis* Risso. D'autre part, *Squalus mustelus* Risso (? = *Mustelus stellatus* Risso) correspond à *Mustelus vulgaris* Müller et Henle, qui doit s'appeler *Mustelus asterias* (Rondelet) et a, autrefois, été aussi désigné sous le nom de *Mustelus vulgaris* Cuvier.

G. Wagener (1854, p. 61, 78, 79, 85) et K. Wedl (1855, p. 376) indiquent comme hôte de *Tetrarhynchus longicollis* Van Beneden *Mustelus vulgaris*, c'est vraisemblablement *Mustelus vulgaris* Müller et Henle.

Van Beneden (1870, p. 6) précise *M. vulgaris* Müller et Henle.

Vaulleopard (1896 a, p. 664) indique « *Mustelus vulgaris* » et « *Acanthias vulgaris* » ; plus tard, Vaulleopard (1899, p. 130) dit que *T. ruficollis* Eys. est fréquent « dans l'intestin du *Mustelus vulgaris* Risso » de la Manche. On peut se demander ce que Vaulleopard entendait par *M. vulgaris* Risso car *M. vulgaris* Müller et Henle, datant de 1838, est bien postérieur à Risso. Le *Mustelus vulgaris* (Risso) de Malard (1890, p. 64) est *M. vulgaris* Müller et Henle. Le second hôte indiqué par Vaulleopard doit s'appeler *Squalus acanthias* (Rondelet) L. (= *Acanthias vulgaris* Risso, 1826).

fig. 1-8 larve, fig. 9-16 adulte) reprend l'étude détaillée de *T. ruficollis* Eys. larvaire et adulte (1).

La larve vit ordinairement dans la cavité générale du crustacé, hôte intermédiaire, mais, avant d'y parvenir, elle habite les cœca hépatiques, qu'elle distend et finit par rompre. La phase larvaire la plus jeune, ou phase *Anthocephalus*, est celle où le scolex est encore replié dans la cavité de la vésicule, qui est à peu près sphérique. Pendant la phase larvaire développée, la larve est allongée, elle comprend le scolex, formé d'une tête et d'un cou, et la vésicule. Le scolex porte les deux bothridies qui sont morphologiquement ventrale et dorsale; chacune des quatre trompes sort par un orifice; à la base du cou (longueur maximum, 11 mm.) se trouve un anneau rouge (de 2 mm. environ de hauteur) qui persistera chez l'adulte (il y pourra atteindre 3 mm. environ de hauteur); les gaines des trompes et les bulbes, très allongés, descendent presque jusqu'à l'anneau rouge; la vésicule, dont la longueur varie de 5 à 13 mm. selon les mouvements, est allongée et remplie de corpuscules calcaires. Dans le tube digestif du sélacien, hôte définitif, la vésicule tombe et ensuite, à sa place, se forment les anneaux.

g) Dans les principaux conduits hépatiques d'*Upogebia stellata* Mont., à Arcachon, E. Poyarkoff (1909, p. 4-28, fig. 1-13) a trouvé une larve de tétrarhynque déjà dégagée de sa vésicule et ayant le contour général d'une toupie; il l'a décrite sous le nom de *Tetrarhynchus papillifer* Poy., comparativement avec la larve de *Tetrarhynchus ruficollis* Eysenhardt (= *T. longicollis* Van Beneden), dont elle se rapproche beaucoup (cf. Poyarkoff *ibid.*, p. 27, tableau de comparaison morphologique et histologique entre les deux espèces).

La larve de Poyarkoff mesurait de 2,5 à 3,3 mm. (dont 1 mm. pour le scolex). La portion moyenne du scolex présentait (sauf dans un cas sur neuf) un anneau rouge mesurant 250 à 300 μ de largeur, dont les grains pigmentaires dessinaient un reticulum à larges mailles, alors que, chez le scolex de *T. ruficollis* Eys., l'anneau rouge, relativement étroit, est compact et situé à la base du scolex.

Poyarkoff a étudié en détail l'histologie de *T. papillifer* Poy. (en particulier la musculature), il a montré que la présence d'un organe des

(1) L'anatomie et l'histologie de *T. ruficollis* Eys. (= *T. longicollis* Van Ben.) ayant auparavant été spécialement étudiée par P.-J. Van Beneden (1850), Th. Pintner (1880 a, 1893), A. Lang (1881 a), etc..., Vaulleuard (1895 et 1899) a exposé ses observations personnelles comparativement à celles de ces auteurs. Dans la description originale de l'espèce par Eysenhardt (1829, p. 151-152, *Bothriocephalus ruficollis* de l'intestin de *Squalus mustelus*, à Cette), il n'est fait mention que des caractères externes. Wedl (1855, p. 376-377, 393, pl. I, fig. 9) a adopté le nom de *Tetrarhynchus longicollis* Van Beneden, pour la description de l'espèce.

sens papillifère sous-cuticulaire (une paire latéralement à la base du cou) et de deux commissures cérébrales (au lieu d'une seule chez *T. ruficollis* Eys.), mettaient jusqu'à présent la nouvelle espèce à part de tous ceux des autres tétrarhynques dont la structure est connue.

Chez les Copépodes

La seule espèce marine de Copépode chez laquelle on ait, jusqu'à présent, signalé des larves de cestodes est un calanide (1) : *Calanus finmarchicus* (Gunn.). [Nous considérons en effet que *Calanus helgolandicus* (Claus) n'est pas une espèce particulière, mais la forme méridionale de *C. finmarchicus* (Gunn.)]

C. Apstein (1911, 217-218, fig. 17 a-f) remarqua que certains exemplaires de *C. finmarchicus* (Gunn.) de la Mer du Nord (près de la côte de Norvège, au-dessus de la corne nord-ouest du grand Fischerbank, à l'entrée du Kattegat) présentaient une coloration blanchâtre ou rougeâtre anormale. Leur cavité générale fut reconnue complètement bourrée de larves de Cestode, mobiles et se pressant les unes contre les autres ; un seul *Calanus* en renfermait environ 2.600. Apstein en fit la description et considéra qu'il s'agissait du cysticercoïde d'un *Tænia* ; il indiqua que le stade auquel se trouvait le parasite n'était pas le même dans tous les exemplaires du Copépode : « dans quelques-uns il y avait seulement de très jeunes stades, dans d'autres le stade à quatre ventouses » ; les plus petites larves mesuraient 70 μ de long (stade contracté), les plus grandes 124 μ (en extension). Apstein ne proposa aucun nom pour cette nouvelle forme larvaire, il la désigna seulement sous l'appellation de parasite n° 15. Les stades jeunes sont sphéroïdaux, les plus avancés sont ellipsoïdaux, ordinairement renflés dans la partie qui, en avant du milieu de la longueur du corps, porte latéralement les quatre ventouses ; à l'apex se trouve une ventouse globuleuse (Scheitelsaugnapf = Scheitelorgan = myzorhynchus) ; aucune trace d'organisation n'est visible dans le parenchyme qui remplit, sans espaces lacunaires, l'intérieur du corps ; dans la région caudale on voit toutefois un petit nombre (quatre sur un des dessins d'Apstein) de gros corpuscules ellipsoïdaux qu'Apstein a considérés comme des corpuscules calcaires.

(1) Avant la découverte d'Apstein, on ne connaissait de larves de Cestodes chez les Calanides qu'en eau douce. C'est Jules Richard (1892, p. 17-18) qui, le premier, signala un cysticercoïde chez un Calanide d'eau douce (*Eurytemora lacinulata* Fischer, du lac inférieur du Bois de Boulogne, près Paris) ; ainsi que le reconnut Richard, il s'agissait d'un cysticercoïde déjà figuré par Mrázek (1891, p. 97) qui l'avait observé chez *Cyclops agilis* Koch (= *C. serrulatus* Fischer).

En raison du très grand nombre de parasites renfermés dans un seul hôte, Apstein estime qu'il n'est pas possible que chaque parasite provienne d'une onchosphère particulière et que, si le *Calanus* avait absorbé autant d'onchosphères qu'il renferme de larves, il n'aurait pu résister à l'infection. Apstein suppose que chaque Cépépode a été primitivement infecté par un petit nombre d'onchosphères et qu'il y a eu multiplication asexuée du parasite dans la cavité générale.

Apstein communiqua les matériaux qu'il avait récoltés à H.-H. Wundsch, pour une étude plus détaillée.

H.-H. Wundsch (1912, p. 3-4) reconnut que, parmi ces matériaux, il y avait deux espèces de larves, l'une correspondant à la description et aux figures publiées par Apstein (parasite n° 15), l'autre nouvelle.

Provisoirement, Wundsch proposa, pour la première espèce, le nom de *Plerocercoides æquoreus* H.-H. W. (1912, p. 4-18, pl. I, fig. 5-10, pl. II, fig. 13, 18) (1), et, pour la seconde, le nom de *Plerocercoides armatus* H.-H. W. (1912, p. 4, 13-14, 18, pl. I, fig. 1-4, 11-12, pl. II, fig. 14-17).

Wundsch (*ibid.*, p. 3) adopta le terme générique *Plerocercoides* Neumann dans l'acception admise par Braun (1898, p. 1568 « le cystique de *Bothriocephalus*, *Triænoporus*, *Mesocestoïdes*, etc... est un plerocercœide »), c'est-à-dire s'appliquant aux larves non enveloppées d'un kyste, dépourvues de vésicule caudale, à tissus ne présentant pas de lacunes, à région postérieure non séparée (ou non nettement séparée) du reste du corps.

Quelques individus de *Pl. æquoreus* H.-H. W. avaient la région antérieure du corps complètement invaginée dans la région postérieure (cf. H.-H. W. 1912, p. 3, 12, 18-19, pl. I, fig. 9), la ventouse apicale se trouvant au fond de l'invagination et les quatre autres ventouses se faisant vis-à-vis, formant les parois latérales internes. Sur ses préparations, Apstein n'avait pas remarqué la présence de ces individus à scolex invaginé, mais Wundsch y trouva, à côté d'eux, des exemplaires à scolex à demi ou aux trois-quarts dévaginé, aussi supposa-t-il que, pendant la vie, les mouvements d'invagination et de dévagination du scolex devaient être très actifs.

(1) *Pl. æquoreus* Wundsch n'est pas sans offrir quelque ressemblance avec certaines larves observées par Wagener (1854, p. 72, pl. IX, fig. 106 in *Trigla corvus* Risso, fig. 112 in *Cepola rubescens* L.).

Wundsch a figuré des individus de *Pl. æquoreus* H.-H. W. fixés à divers états de contraction ; comme longueur moyenne du corps, il indiqua 95 μ ; certains individus, de forme très allongée, présentaient distinctement, vers le milieu de leur longueur, un certain étranglement entre la région portant les ventouses et la région postérieure du corps, sans toutefois que la séparation soit assez nette pour qu'il soit permis de considérer cette dernière région comme un appendice caudal. Le diamètre transversal du corps, en avant de l'étranglement, était de 34 μ . La ventouse apicale, globuleuse (et à cavité globuleuse au repos) mesurait 21 μ et présentait la même structure que la ventouse apicale du « *Scolex polymorphus* » ; les ventouses latérales avaient même diamètre.

Wundsch a considéré *Pl. æquoreus* H.-H. W. comme une larve de *Calliobothrium* ou d'un genre voisin ; ce serait le plus jeune stade larvaire connu des *Calliobothrium*, toutefois, Wundsch mentionne, parmi les matériaux recueillis chez *Calanus finmarchicus* Gunn. par Apstein, des corps ronds ou ovales formés d'un massif de petites cellules entouré d'une cuticule, sans organes différenciés, et qui pourraient être le stade plus précoce.

Les *Calliobothrium* auraient donc pour premier hôte intermédiaire un animal planctonique où l'évolution ne dépasserait pas le stade observé chez *Calanus finmarchicus* Gunn. Chez le deuxième hôte, le plérocercœide continuerait de se développer, il y aurait début de régression de la ventouse apicale et formation des bothridies à partir des ventouses latérales, le plérocercœide atteindrait un stade correspondant à « *Scolex polymorphus* ». Chez le troisième hôte le parasite est connu sous sa forme segmentée définitive (1).

Wundsch (1912, p. 9) estime que les premiers stades du développement des calliobothriens, anthobothriens, et peut-être des tétrarhynques, sont à rechercher dans les organismes planctoniques, en particulier les crustacés.

La seconde espèce parasite de *Calanus finmarchicus* Gunn., distinguée seulement par Wundsch : *Plerocercœides armatus* H.-H. W. ne se présente jamais sous une forme allongée, mais toujours massive ; aucun des exemplaires examinés ne renfermait de cor-

(1) Si l'on envisage ainsi l'évolution des *Calliobothriens* et si l'on met en parallèle l'évolution des *Bothriocéphalidés*, *Scolex polymorphus* est l'équivalent du stade plérocercœide tel qu'il a été reconnu par Rosen, chez le 2^e hôte.

Le stade observé par Apstein chez *Calanus* premier hôte serait seulement un premier état de plérocercœide mais ne serait déjà plus un procercœide, car le procercœide est caractérisé par la persistance des crochets de l'onchosphère et ne possède pas encore de ventouses ou d'ébauches de bothridies.

C. von Janicki (1920, p. 14) a rappelé que la forme procercœide correspondant à *Pl. æquoreus* Wundsch, *Pl. armatus* Wundsch et *Scolex polymorphus* reste inconnue.

puscules ellipsoïdaux semblables à ceux qu'Apstein avait signalés comme corpuscules calcaires. Les bords des quatre ventouses latérales sont pourvus de très fines épines et il n'existe pas de ventouse à l'apex, mais, au pourtour de l'apex, sont quatre groupes de quatre crochets à implantation brièvement fourchue, chaque groupe correspond au bord antérieur de chacune des ventouses.

Comme chez l'espèce précédente, la partie du corps portant les ventouses latérales est susceptible de s'invaginer dans la partie postérieure du corps (cf. Wundsch 1912, p. 18, pl. I, fig. 3). Les individus à scolex non invaginé mesuraient : $49\ \mu$ de long sur $28\ \mu$ de large ; les individus à scolex invaginé : $38\ \mu$ de long, les ventouses, $19\ \mu$ de diam., les crochets à leur base : $4\ \mu$ 26 de large, les fines épines du bord des ventouses : $2\ \mu$ 5 de long.

L'emplacement et la disposition des crochets parleraient en faveur d'une larve de phyllacanthidé, cependant Wundsch dit n'être pas arrivé à voir la forme typique des crochets des phyllacanthidés, qui consisterait, selon Wundsch (1912, p. 14), « en deux ou plusieurs pointes en faucille sur une plaque d'implantation commune » (1), les crochets lui parurent plutôt groupés par deux que réunis par deux à leur base.

Quoi qu'il en soit, la présence de crochets à un stade de développement aussi jeune est importante à noter car, chez les *Calliobothrium*, par exemple, les crochets des bothridies ne se développent que dans l'hôte définitif.

Pour expliquer l'infection massive de l'hôte, Wundsch ne partage pas l'opinion d'Apstein ; il ne croit pas à une prolifération dans l'intérieur du *Calanus*, estimant que, s'il y avait un bourgeonnement comme chez *Staphylocystis* ou *Urocystis*, on devrait trouver à la fois des individus plus jeunes et des individus plus âgés, en outre, si le cas était analogue à celui de *Staphylocystis*, le vestige de l'ancienne onchosphère persisterait sous forme d'une membrane kystique ; mais au contraire, dit Wundsch (1912, p. 16), on constate que dans un même *Calanus* tous les individus sont exactement du même âge et indépendants les uns des autres, sans être inclus dans une enveloppe membraneuse. Wundsch ne croit pas impossible que 2 à 3.000 onchosphères puissent traverser la paroi de l'intestin d'un *Calanus* sans causer sa mort, ces onchosphères devant être beaucoup trop petites pour provoquer des lésions importantes de l'épithélium intestinal du *Calanus*.

(1) C'est seulement dans le genre *Onchobothrium* que les bothridies sont armées de deux crochets simples en hameçon réunis par une plaque en fer à cheval. Il n'en est pas de même chez les autres phyllacanthidés.

Rappelons avec Beauchamp (1905 a, p. 32 ; 1905 b, p. 485), d'après Pintner (1880 a) que chez les *Acanthobothrium* les deux crochets de chaque bothridie, bien que très rapprochés à leur base, ne sont pas soudés. Chez *Calliobothrium*, il y a non pas deux crochets bifurqués par bothridie, mais deux paires de crochets, « les deux de chaque paire étant superposés par leur base qui paraît commune ».

Nous ne croyons pas que l'on doive rejeter définitivement l'hypothèse d'Apstein pour adopter celle de Wundsch.

Si les onchosphères sont assez nombreuses dans le plancton pour qu'un seul *Calanus* puisse en absorber plusieurs milliers, on de-

FIG. 3. — *Plerocercoides aequoreus* Wundsch, *in toto* dans le baume du Canada.

vrait trouver dans une même pêche pélagique, à côté de *Calanus* farcis de ces parasites, un certain nombre d'autres ayant absorbé seulement un petit nombre d'onchosphères, or les *Calanus* porteurs de ces pléro-cercoides sont exceptionnels et en renferment toujours un très grand nombre. On ne voit pas pourquoi un seul calanus absorberait des

milliers d'onchosphères et les autres calanus pas une seule. Il est fort possible, selon nous, qu'il y ait une multiplication rapide des germes dans les *Calanus*, multiplication dont on n'a pu, jusqu'à présent, surprendre le processus et dont il ne resterait pas de vestiges caractéristiques (1).

Jusqu'à présent, Apstein était le seul à avoir trouvé des *Calanus* parasités (Mer du Nord, 1906-1909), mais nous venons de recevoir de Maurice Rose un *Calanus helgolandicus* Claus (forme méridionale de *C. finmarchicus* Gunner) du plancton de Roscoff (Finistère) (10 août 1921) farci de larves de Cestodes : nous avons reconnu que ces larves se rapportaient à *Plerocercoides æquoreus* Wundsch.

Nous n'avons pas relevé, chez les individus étudiés par nous (fig. 3), de différences de forme et de structure avec ceux étudiés par Wundsch, nous devons cependant indiquer que nos mesures sont sensiblement plus petites que celles données par Apstein et Wundsch. Nous avons trouvé, après montage dans le baume du Canada : pour la longueur des individus, de $39\ \mu$ à $75\ \mu$ environ ; pour la largeur, $17\ \mu$ à $18\ \mu$ environ (en arrière des ventouses, vers le tiers postérieur de la longueur) ; pour le diamètre des ventouses apicale et latérales : $16\ \mu$ à $16\ \mu\ 5$ environ. Ces différences de dimensions peuvent peut-être tenir au mode de fixation de notre matériel (formol picro-acétique de Bouin) ou au procédé de mesure.

RÉSUMÉ

Ainsi que le montrent les pages qui précèdent, nos connaissances sur les Cestodes parasites des Invertébrés marins sont très fragmentaires. La morphologie et la structure de la majorité d'entre eux sont insuffisamment connues pour que leur identification soit certaine ou même parfois possible ; beaucoup sont encore des *species inquirendæ*.

(1) Ch. Joyeux, à qui nous avons montré nos préparations estime, comme nous, admissible un processus de prolifération exogène analogue à celui jadis découvert par Villot (1877-1878) chez une larve de cestode dans un myriapode de la Grande Chartreuse. Ch. Joyeux nous rappelle qu'il a étudié ce mode de multiplication d'*Urocystis* prolifér Villot chez *Glomeris marginata* Villiers (dans la forêt de Fontainebleau, aux environs de Samois-sur-Seine ; dans la forêt de Saint-Cloud et dans les bois de Maxey-sur-Vaise près Vaucouleurs, Meuse). Chez l'*Urocystis* de Villot, « les bourgeons se développent successivement en série linéaire et se détachent dès qu'ils sont à maturité » (Villot, 1882 b ; 1883 a, p. 116), alors que, chez notre parasite du *Calanus*, les bourgeons que nous supposons se former se détachent certainement de bonne heure, ainsi que le montre l'observation par Apstein dans quelques *Calanus*, de groupes cellulaires libres et indépendants qui, suppose-t-il, deviennent chacun un plérocéroïde.

Les Invertébrés marins chez lesquels nous avons rappelé la présence de Cestodes sont, en résumé, les suivants :

Acalèphes	<i>Phyllorhiza ? rosea</i>		
	Péron et Lesueur.....	cestodaire.....	278
	<i>Mnemia norvegica</i> Sars.	larve de tétraphylle.....	278
	<i>Cydidpe</i> sp.....	— —	279
Cténophores	<i>Pleurobrachia pileus</i> Flem.	— —	280
	<i>Hormiphora plumosa</i>		
	(Sars) Ag.....	— —	280
Holothurides ...	<i>Thyone fusus</i> O. F. M....	?.....	280
	<i>Molpadia</i> (gen.?)	larve de tétrarhynque...	281
Polychètes	<i>Aphrodite aculeata</i> L. ...	— — ...	281
	<i>Nassa reticulata</i> L.	larve d' <i>Echinobothrium</i> ...	282
Gastéropodes ...	<i>Tethys fimbria</i> Bohad...	larve de tétrarhynque...	283
	<i>Tiedemannia</i> sp.....	larve (Cysticerque?).....	283
	<i>Ostrea edulis</i> L.....	larve de tétrarhynque...	283
	<i>Margaritifera margaritifera</i> Cumingi Reeve...	larve de <i>Tylocephalum</i> ...	284
	<i>Magaritifera vulgaris</i>	larves de tétrarhynque et du	
	Schum.	type monobothrien.....	285-291
		larve de <i>Prosthecobothrium</i> ..	291-292
Lamellibranches	<i>Meleagrina occa</i> Reeve		
	et <i>M. irradians</i> Reeve.	larve du type Monobothrien....	284 n.1
	<i>Placuna placenta</i> L.....	— —	292
	<i>Pinna</i> sp.	larve de tétrarhynque...	293
	<i>Arca rhombea</i> Born		
	<i>Venus</i> sp.	larves du type Monobothrien....	294
	<i>Solen marginatus</i> Penn.	larve d' <i>Echinobothrium</i> ...	294
		larve de tétraphylle.....	294
	<i>Mulinia edulis</i> King.....	cestodaire.....	295
	<i>Ommastrephes illecebrosus</i> Verrill.....	larve de <i>Phyllobothrium</i> ...	376
		larve de <i>Thysanocephalum</i> ..	377
	<i>Todarodes sagittatus</i> Lamarck	larve de tétrarhynque...	366
		larves de tétraphylle, 370 n.1, 376	
	<i>Sepiola Rondeleti</i> Leach.	larve indét.....	370 n.1
	<i>Rossia macrosoma</i> d'Orb.	larve indét.....	370 n.1
Céphalopodes ...	<i>Sepia officinalis</i> L.	larves de tétrarhynques..	363, 369
		larves de tétraphylles....	371, 374
		larves de tétrarhynques...	365, 366
	<i>Loligo loligo</i> L.....	larves de tétraphylles....	368, 370 n.1
		larve de diphyllé?.....	370 n.1
	<i>Loligo peali</i> Lesueur....	larve de <i>Phyllobothrium</i> ...	376
	<i>Octopus octopodia</i> L....	larves de tétrarhynques...	363, 368
		larves de tétraphylles....	369, 374
	<i>Eledone moschata</i> Lamarck.....	larves de tétraphylles....	370, 375

Amphipodes.....	Gammarides sp. p. indét.	larve d' <i>Echinobothrium</i>	378
	<i>Gammarus locusta</i> (L.)..	— —	 378
	<i>Periculodes longimanus</i>		
	(Bate et Westwood) ..	— —	 378
Décapodes.....	<i>Upogebia stellata</i> Mont. .	larve de tétrarhynque...	383
	Paguride sp. indét.....	larve de tétraphylle....	379
	<i>Eupagurus bernhardus</i> {	larve de tétraphylle, 379,	380
	(L.)	larve de tétrarhynque....	382
	<i>Stenorhynchus rostratus</i>		
	(L.)	larve de tétrarhynque...	382
	<i>Stenorhynchus longiro-</i> <i>tris</i> (Fabr.)	— —	... 382
	<i>Inachus dorsellensis</i>		
	(Penn.)	— —	... 382
	<i>Hyas araneus</i> L.	— —	... 382
	<i>Carcinus maenas</i> L.	{ larve de tétraphylle, 379, 381	
		{ larve de tétrarhynque...	381
	<i>Portunus depurator</i> (L.).	{ larve de tétraphylle.....	380
		{ larve de tétrarhynque ...	382
	<i>Portunus marmoreus</i>		
	Leach.	larve de tétrarhynque...	382 n.1
	<i>Pilumnus hirtellus</i> L. ...	— —	... 381
Copépodes.....	<i>Calanus finmarchicus</i>		
	(Gunn.) (= <i>C. helgo-</i> <i>landicus</i> Claus)	larves de tétraphylles.....	384-389

BIBLIOGRAPHIE

Deuxième partie

(Les ouvrages mentionnés dans la première partie
ne le sont pas à nouveau dans la deuxième)

- APSTEIN (C.). — Parasiten von *Calanus Finmarchicus*. *Wissensch. Meeresuntersuch.*
Abt. Kiel. Neue Folge. XIII. Aus dem Laborat. für intern. Meeresforsch. in
Kiel. Biol. Abt. Nr. 19, 1911, p. 215-222, fig. 1-22, cartes 1 et 2.
- BAIRD (W.). — *Catalogue of the species of Entozoa or Infestinal Worms contained*
in the collection of the British Museum, 1853, in-12°, 132 p., pl. I-II.
- BEAUCHAMP (P. Marais de). — *Etudes sur les Cestodes des Sélaciens.* Thèse de
doctorat en médecine, Paris, 1905, 90 pages, 22 fig.
- *Id. Arch. Parasitol., IX, 1905, p. 463-539, 22 fig.*
- BRUMPT (E.). — *Précis de Parasitologie.* 1^{re} édition, Paris, Masson, 1910.
- *Ibid., 2^e édition, 1913.*
- DESLONGCHAMPS (E.). — Tétrarhynques in *Encyclopédie méthodique. Histoire natu-*
relle des Vers, II, 1824, p. 739-741.
- DICQUEMARE (l'abbé). — Mémoire à l'occasion d'un vers inconnu trouvé entre les
viscères de la Sèche. *Observations sur la physique.., XXIII, partie 2, nov.*
1783, p. 333-339, pl. I, fig. 1-3.
- EYSENHARDT (K.-W.). — Einiges über Eingeweidewürmer. *Verhandl. der Ges.*
naturforsch. Freunde zu Berlin, I, 3, 1829, p. 144-152.

- FABRICIUS (O.). — *Fauna Groenlandica, systematice sistens animalia Groenlandiae occidentalis...* Hafniæ et Lipsiæ, 1780, in-12°, XVI + 452 pages, 1 pl., fig. 1-12.
- GIARD (A.) et BONNIER (J.). — Contribution à l'étude des Bopyriens. *Travaux de l'Institut zoologique de Lille et du Laboratoire de zool. maritime de Wimereux*, V, 1887, in-4°, 272 p., 30 fig., texte, 10 planches.
- GMELIN (J.-F.). — *Carolia Linnæ... Systema naturæ... Editio XIII*, Lipsiæ, 1790, in-8°, pars XI. Vermes, p. 3021-3910. Pars VII. Index, p. 3911-4120.
- LANG (A.). — Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie und Histologie des Nervensystems der Plathelminthen. III. *Mill. zool. Station Neapel*. Leipzig, II, 1881, p. 372-400, fig. 1-8, pl. XV-XVI, fig. 1-10.
- LEIDY (J.). — Notice on some parasitic Worms. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, XXXIX, 22 febr. 1887, p. 20-24.
- Notices of Entozoa. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, XLII, for nov. 1890, publ. jan. 20 1891, p. 410-418.
- Researches in Helminthology and Parasitology with bibliography of his contributions to Science arranged and edited by Joseph Leidy, junior. *Smithsonian Miscell. coll.*, Washington, XLVI, 1904, p. 1-281. fig. texte 1-27 et 1-3.
- LIDTH DE JEUDE (T.-G. van). — *Recueil de figures de vers intestinaux*. Leide, 1829, in-folio, 29 p., pl. I-XI.
- LINNÉ (C.). — *Fauna Suecica... editio altera...* Stockholmiae., 1761, in-8°, 23 + 578 p., 2 pl.
- *Systema naturæ...*, editio XII, I, pars. 2, Holmiæ., 1767, in-8°, p. 533-1327 + 18 p.
- LINTON (E.). — Notes on larval Cestodes parasites of fishes. *Proc. U. S. Nat. Museum, Smithsonian Inst.*, XIX, n° 1123, 1897, p. 787-824, pl. LXI-LXVIII.
- A new Cestode from the Manatee and Mackerel Sharks. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, LXI, art. 12, 1922, p. 1-16, pl. I-III, fig. 1-15.
- MALARD (A.-E.). — Catalogue des poissons des côtes de la Manche dans les environs de Saint-Vaast. *Bull. Soc. philom. Paris* (8), II, n° 2, 1890, p. 60-101.
- MIESCHER (F.). — Vortrag über Metamorphosen bei Helminthen. *Bericht über die Verhandl. der Naturforsch. Gesellsch. in Basel*, IV, 1840, p. 25-39.
- MOLIN (R.). — Prodrum Faunæ helminthologicae Venetæ..... *Deutsch. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. Math. Naturw. Cl.*, XIX, Bd. 1861, p. 189-338, pl. I-XV.
- MONTICELLI (F.-S.). — Intorno allo *Scolex polymorphus* Rud. Nota preliminare, 18 déc. 1887. *Boll. soc. di nat. in Napoli* (1), II, n° 1, 1888, p. 13-16.
- MRÁZEK (A.). Prspěvky K vyvoje zpytu nekterych tasemnic ptacich. *Sitzungsber d. k. böhm. Gesell. der Wiss. Prag, math.-naturw. Kl.*, 1891, p. 97-131, pl. V-VI, fig. 1-27.
- MUELLER (O.-F.). — *Zoologica danica prodromus...* Havniæ, 1766, in-12°, XXXII + 274 p.
- OLSSON (P.-J.). — Om entozoernas geografiska utbredning och förekomst hos olika djur. *Forhandlingar ved de skandinaviske Naturforskeres. Tiende Møde*, Christiania, 4-10 juli 1868, p. 481-515 [1869 b].
- PINTNER (T.). — Untersuchungen über den Bau des Bandwürmerkörpers mit besonderer Berücksichtigung der Tetrabothrien und Tetrarhynchen. *Arb. aus dem zool. Institut. Univ. Wien*, III, 1880, p. 163-242, fig. 1-9, pl. XIV-XVIII.
- Studien an Tetrarhynchen, nebst Beobachtungen an anderen Bandwürmern. I. Mittheilung. *Sitzungsber. K. Akad. Wiss. Wien. Math. Nat. Cl.*, CII, Abt. I, Nov. 1893, p. 605-650, pl. I-IV.
- Vorarbeiten zu einer Monographie der Tetrarhynchoideen. *Sitzungsber. K. Akad. Wiss. Wien. Math. Nat. Cl.*, CXXII, Abt. I, 2 Heft, Febr. 1913, p. 171-253, fig. texte 1-15, pl. I-IV.

- POYARKOFF (E.). — Organe sensoriel nouveau et histologie des muscles de la larve de *Tetrarhynchus papillifer* n. sp. *Soc. d'Océanographie du Golfe de Gascogne*, n° 30, Bordeaux, 1909, in-8°, 30 p., fig. 1-13.
- POLONIO (A.-F.). — Catalogo dei cefalocotilei italiani e alcuna osservazioni sul loro sviluppo. *Atti soc. ital. sc. nat. Milano*, II, 1860, p. 217-229, pl. VII, fig. 1-11.
- *Novæ helminthum species nuper observatæ... Lolos. Zeitsch. f. Naturwiss. Prag*, X, febr. 1860, p. 21-23.
- RICHARD (J.). — Sur la présence d'un Cysticercoïde chez un Calanide d'eau douce. *Bull. Soc. zool. France*, XVII, n° 1, 12 janvier 1892, p. 17-18.
- Essai sur les parasites et les commensaux des Crustacés. *Arch. parasitol.*, II, 1899, p. 548-595, 1 tableau.
- Essai sur les Crustacés, considérés dans leurs rapports avec l'hygiène, la médecine et la parasitologie, Lille, 1900, in-8°, 83 pages, 1 tableau.
- SANDERS (A.). — On an undescribed stage of development of *Tetrarhynchus corollatus*. *Monthly micr. journ.*, London, III, feb. 1870, *Transact. of the royal microsc. Soc.*, p. 72-74, pl. LX, fig. 1-8.
- SUMNER (F.-B.), OSBURN (R.-C.) et COLE (L.-J.). — A catalogue of the marine fauna of Woods Hole and vicinity. *Cestoda. Bull. U. S. Bureau of fisheries*, XXXI, part. II, for 1911, p. 585-589, Washington, 1913.
- VAN BENEDEN (P.-J.). — Notice sur un nouveau genre d'Helminthe Cestoïde. *Bull. Acad. royale Sciences Belgique*, XVI, 1^{re} partie, n° 2, 3 février 1849, p. 182-193, pl., fig. 1-11.
- Les helminthes cestoides considérés sous le rapport de leurs métamorphoses... *Bull. Acad. royale Sciences Belgique*, XVI, partie 2, n° 9, 1849, p. 260-282.
- Mémoire sur les vers intestinaux. *Supplément aux comptes rendus de l'Acad. Sciences*, Paris, t. II, 1858, 376 p., pl. I-XXVII.
- VAULLEGEARD (A.). — Note sur un Cestode parasite de l'*Hya aranea*, *Cænomorphus Joyeuxi* n. sp. *Bull. Soc. Linn. Normandie* (4), VII, 1^{er} mai 1893, p. 23-26.
- Métamorphoses et migration du *Tetrarhynchus ruficollis* (Eisenhardt). *Bull. soc. Linn. Normandie* (4), VIII, 31 mai 1894, p. 112-143, pl. I, fig. 1-8, Caen, 1895.
- Sur les helminthes des Crustacés décapodes brachyours et anomours. *Assoc. française Av. Sc. Congrès de Bordeaux*, XXIV, 2^e partie, 1896, p. 662-668.
- Notices helminthologiques. *Bull. Soc. Linn. Normandie* (4), X, 1896, p. 50-60, pl. I.
- Migrations des tétrarhynques. *C. R. Soc. biol.* (10), V, 12 mars 1898, p. 293-295.
- Etude expérimentale et critique sur l'action des helminthes. I. Cestodes et Nématodes. *Bull. Soc. Linn. Normandie* (5), IV, 1901, p. 84-142.
- Sur les Tétrarhynques de la collection helminthologique du Professeur Corrado Parona, de Gênes. *Atti Soc. ligustica di sc. nat. e geogr. Genova*, XII, 1901, p. 43-49. *Boll. mus. di zool. e anat. comp. della R. Univ. Genova*, n° 103, 1901.
- VILLOT (F.-Ch.-A.). — Sur une nouvelle forme de ver vésiculaire, à bourgeonnement exogène. *C. R. Acad. Sc. Paris*, XCI, n° 23, 6 déc. 1880, p. 938-940.
- Classification des cystiques des ténias, fondée sur les divers modes de formation de la vésicule caudale, in-4°, Montpellier, 1882, 9 p.
- *Id. Revue Sc. nat. Montpellier* (3), II, 1883, p. 109-117.
- Mémoire sur les cystiques des Ténias. *Ann. Sc. nat. zool.* (6), XII, 1883, oct. 1882, p. 1-61, pl. XII, fig. 1-13.
- WAGENER (G.-R.). — Enhelminthica II. *Arch. f. Anat. Physiol. und Wiss. Med.*, 1851, p. 211-220, pl. VII, fig. 1-5.

- WAGENER (G.-R.). — Die Entwicklung der Cestoden nach eigenen Untersuchungen, p. XI et 1-91, pl. I-XXII. *Verhandl. Kaiserl. Leop. Carol. Akad. der Naturforsch. Nova acta Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. curiosorum*, XXIX, 1854 Suppl.
- WEDL (K.). — Helminthologische Notizen. *Sitzungsb. K. Akad. Wiss. Wien. Math. Naturwiss. Cl.*, XVI, 15 feb. 1855, p. 371-395, pl. Ia, IIa, III.
- WUNSCH (H.-H.). — Neue Pleroceroide aus marinen Copepoden. *Arch. Naturgesch.*, LXXVIII, Abt. A. Heft 9, 1912, p. 1-20, pl. I-II, fig. 1-18 et 1 carte.
- ZEDER (J.-G.-H.). — *Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer*. Bamberg, in-12°, 1803, XVI + 432 pages, pl. I-IV.
- ZSCHOKKE (F.). — Sur le développement du *Scolex polymorphus*. *Archives des sciences physiques et nat.*, Genève (3), XVI, n° 10, 15 oct., 1886, p. 354-356.
- Recherches sur la structure anatomique et histologique des Cestodes. *Mém. Inst. nat. genevois*, XVII, 1889, p. 5-396, pl. I-IX.

Laboratoire des pêches coloniales du Muséum national d'Histoire naturelle.

ERRATUM DE LA PREMIÈRE PARTIE

Page 276, 17 ^e ligne,	au lieu de Z,	lire L.
— 21 ^e ligne,	— Firthof,	— Firth of.
Page 277, 17 ^e ligne,	— Herdmann,	— Herdman.
P. 277, 278, 279 etc,	— van Beneden,	— Van Beneden.
—	— muemia,	— mnemia.
Page 280, 12 ^e ligne,	— Flam.,	— Flem.
Page 281, 22 ^e ligne,	— Z,	— L.
Page 284, 13 ^e ligne,	— considère,	— considéra.
P. 284, n. 1, 1 ^{re} et 7 ^e l.,	— inadians,	— irradians.
Page 287, 10 ^e ligne,	— collar,	— collar.
Page 292 et 293,	— Trincomalec,	— Trincomalee.
Page 295,	— Kröger,	— Kröyer.
Page 295, 27 ^e ligne,	— Beneden (P.-S. Van),	— VanBeneden(P.-J.).

et rétablir la référence à la lettre V, en haut de la page 300.

Page 298, lignes 34, 35, 38, au lieu de « Sars », lire « Saars »; ailleurs conserver Sars.

Page 299, 3^e ligne à partir du bas, au lieu de « Madies », lire « Madras ».

Page 295-300. Les lettres en italique qui se trouvent accompagner les dates dans le texte même des références bibliographiques doivent être supprimées comme totalement étrangères à ce texte.