REVUES CRITIQUES

LES TRÉMATODES *DIGenea* DES SÉLACIENS

(PLAGIOSTOMES)

CATALOGUE PAR HÔTES. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Par Robert-Ph. DOLLFUS

Dans le présent catalogue, j'ai noté toutes les récoltes dont j'ai eu connaissance de distomes chez des sélaciens. J'ai indiqué, pour chaque observation, la référence bibliographique des ouvrages auxquels il faudra se reporter pour les descriptions et l'iconographie.

L'ordre suivi pour l'énumération des hôtes est, à très peu près, celui de l'ouvrage classique de Samuel Garman. (*The Plagiostoma. Mem. Mus. Comparat. Zool. Harvard College*, XXXVI, 1913).

On trouvera, avant le répertoire bibliographique, une liste des distomes avec, pour chaque espèce, un renvoi aux pages où il en est question.

A. — *SQUALOIDEI*

Famille des *CHLAMYDOSELACHIDÆ*

1. *CHLAMYDOSELACHUS ANGUINEUS* Garman 1884

Otodistoma cestoides. (P. J. Van Beneden 1870). — C'est à ce distome, selon T. Odhner (1911, p. 517) que l'on doit rapporter le parasite signalé comme *Distoma veliporum* Creplin ou espèce voisine, chez cet hôte du Varangerfjord (Norvège), par Einar Lönnberg (1898, *separ.* p. 4).

ANNALES DE PARASITOLOGIE, T. XV, n° 1. — 1^{er} janvier 1937, p. 57-73.

Famille des *HEXANCHIDÆ*2. *HEXANCHUS* GRISEUS (Bonnaterre 1788), Rafinesque 1810

Syn. *Notidanus griseus* (Bonnaterre 1788), G. Cuvier 1817.

Otodistoma veliporum. (Fr. Chr. Creplin 1837), J. Stafford 1904.
— Ce distome a été signalé, chez cet hôte, sous les noms de :

a) *Fasciola squali grisei* Risso, par Diesing (1850, p. 347) ex-Risso (1810, p. 38), à Nice ;

b) *Distoma veliporum* Creplin, par : Creplin (1837, p. 310, 318 ; 1842, p. 336-339, pl. IX, fig. 1-2) en Sicile ; Diesing (1850, p. 367) en Sicile ; C. Parona (1887, p. 490, 497 ; 1896, p. 3), à Gênes ; M. Stossich (1888, p. 99) à Gênes ; Fr. Zschokke (1887, p. 266) à Naples ; M. Stossich (1890, p. 51) et E. Ninni (1900, p. 57) à Venise ; M. Stossich (1900, p. 97, pl. VI, fig. 1, œuf) à Trieste ; Fr. Sav. Monticelli (1893, p. 191) à Naples ;

c) *Otodistoma veliporum* (Crepl.), par T. Odhner (1911, p. 516) de la Méditerranée ou de l'Atlantique sud-européen ; Georg Mühlschlag (1914, p. 199) origine inconnue (Musée de Berlin) ; L. Cuénot (1927, p. 247) à Arcachon (Gironde) ; Robert Ph. Dollfus (Mss.), de la côte française de l'Atlantique, par 47°20 Lat. N., env. 175 m. de profondeur (Pierre Desbrosses, leg. 19-4-1934).

3. *HEPTANCHUS* CINEREUS (Gmelin 1789), Müller et Henle 1841

Syn. *Heptranchias perlo* (Bonnaterre 1788) ; *Squalus cinereus* (Gmelin 1789) ; *Notidanus cinereus* (Gmel. 1789), G. Cuvier 1829.

Otodistoma veliporum (Fr. Chr. Creplin 1837) J. Stafford 1904. — Ce distome a été signalé, chez cet hôte, sous les noms suivants :

a) *Distoma veliporum* Creplin, par Fr. Zschokke (1887, p. 266) à Naples ; par Fr. Sav. Monticelli (1893, p. 191) à Naples.

b) *Otodistoma veliporum* (Creplin), par T. Odhner (1911, p. 516), de la Méditerranée ou de l'Atlantique sud-européen.

Famille des *RHINCODONTIDÆ*4. *RHINCODON* TYPUS A. Smith 1829

Syn. *Rhinodon typicus* Müller et Henle 1841 ; *Micristodus punctatus* Gill 1865 ; *Rhinodon pentelineatus* Kishinouye 1901.

A. E. Shipley et J. Hornell (1905, p. 54) ont rapporté que de nombreux spécimens de « *Distomum richiardii* Lopez » avaient été récoltés dans la cavité péri-viscérale de ce *Rhinodon* des « Pearl Beds », de Ceylan. Il est cependant incertain que l'hôte

était bien un *Rhinodon*, car, d'après Shipley et Hornell (1905, p. 53), il s'agissait du « basking shark » et si ce nom concerne, en principe, « *Rhinodon typus* », dans l'Océan Indien, il est aussi employé pour d'autres squales ; d'après Herdman, il s'agirait d'un *Carcharias*, mais un dessin d'un de ces « basking shark » des bancs perliers, soumis à Boulenger, a été identifié à *Stegostoma tigrinum* (Forster). C'est donc sans certitude que l'on compte *Rhincodon typus* A. Smith au nombre des hôtes de *Probolitrema richiardi* (C. Lopez).

Famille des ORECTOLOBIDÆ

5. GINGLYMOSTOMA CIRRATUM (Bonnaterre 1788)

Müller et Henle 1841

Syn. *Nebrodes concolor* (Rüppell 1837) ; *Ginglymostoma concolor* (Rüppell 1837), T. Cantor 1849.

A) T. Southwell (1913, p. 101) a signalé qu'il avait trouvé en abondance *Anaporrhutum largum* Lühe dans le cœlome de cet hôte, à Ceylan.

B) H.W. Manter (1930, p. 340) a trouvé *Distoma fenestratum* Linton 1907, immature, dans le cœur, le foie, la rate, le rein, l'estomac d'un *Ginglymostoma* des Tortugas. L'exemplaire hébergeant ces parasites, dit Manter (1931, p. 385) était resté en aquarium pendant quelques semaines, avant d'être examiné. Aux Tortugas, *D. fenestratum* Linton a été trouvé par H. W. Manter dans 22 espèces de poissons, mais jamais à maturité. L'adulte est inconnu.

6. STEGOSTOMA VARIUM (Seba 1761)

= *Stegostoma tigrinum* (Forster 1781), Günther 1870

T. Southwell (1913, p. 101) a rapporté à *Anaporrhutum largum* Lühe des spécimens trouvés par Jenkins dans le cœlome de cet hôte, de la côte d'Orissa. Ces spécimens, à contour plus circulaire, à sinuosités de la paroi interne de l'intestin pas bien marquées, à testicules et vitellogènes faiblement développés, ont été considérés par Southwell comme appartenant néanmoins à l'espèce de Lühe.

7. CHILOSCYLLIUM INDICUM (Gmelin 1789)

A) T. Southwell (1913, p. 101-102) a signalé la récolte d'un grand nombre d'*Anaporrhutum albidum* Ofenheim à la surface du foie de cet hôte, pris sur les Ceylon Pearl Banks. Ces spécimens

différait de la description d'Ofenheim en ayant la ventouse ventrale beaucoup plus grande et les testicules moins dispersés. Ce dernier fait, dit Southwell, peut être dû à ce que les testicules n'étaient pas complètement développés chez ces spécimens.

B) T. Southwell (1913, p. 101) a mentionné qu'il avait trouvé en grand nombre *Anaporrhutum largum* Lühe dans le cœlome de cet hôte, à Ceylan.

Famille des CATULIDÆ

8. CATULUS CANICULUS (Linné 1758)

Syn. *Squalus canicula* Linné 1758 ; *S. catulus* Linné 1758 ; *Scylliorhinus caniculus* (L. 1758) Blainville 1816 ; *Scyllium canicula* (L. 1758), G. Cuvier 1817.

A) *Ptychogonimus megastoma* (Rud.) a été signalé chez cette roussette par : Jean Kuhn (1829, p. 463-465, pl. I, fig. 4-5), dans l'estomac, sous le nom de *Distomum megastomum* ; côtes de France ;

K. Wedl (1855, p. 383, 394, pl. II a, fig. 16), dans l'estomac sous le nom de *Dist. megastoma*, à Trieste.

B) P. J. Van Beneden (1870, p. 3, 93, pl. IV, fig. 9') a désigné sous le nom de *Distoma lutea* Van Beneden, un distome trouvé dans l'intestin d'une roussette de la côte de Belgique. Ce parasite porte maintenant le nom de *Diphtherostoma betencourti* Monticelli 1893 (*vide infra*, p. 61), il n'est pas rare chez les roussettes de la côte française de l'Atlantique ; je l'ai retrouvé dans le rectum d'un *caniculus* à Roscoff (Finistère) (18-9-1913, un spécimen, rouge sur le vivant) et chez un *caniculus* venant de Saint-Servan (Ille-et-Vilaine) (15-8-1931, nombreux spécimens macérés).

C) G. Mühlischlag (1914, p. 200) a rapporté à *Otodistoma veliporum* (Creplin) des immatures (métacercaires ?) trouvés dans des kystes de la paroi de l'estomac de cette roussette (Musée de Berlin).

9 a. CATULUS STELLARIS (Belon 1553), Garman 1913

Syn. *Scyllium catulus* G. Cuvier 1817 ; *S. stellare* (L. 1758) Fleming 1828.

A) *Ptychogonimus megastoma* (Rud.) a été signalé chez cette roussette par :

M. Stossich (1883, p. 118-119) sous le nom de *Distomum soccus* Molin, dans l'estomac, à Trieste et M. Stossich (1898, p. 38, 157) sous le nom de *Distomum megastoma* Rud. (= *soccus* Molin), dans l'estomac, à Trieste.

F. Basile (1909) (fide C. Parona 1912, p. 38, 39, 361) sous le nom de *Dist. soccus* Molin ou *Dist. megastoma*, à Messine.

B) *Diphtherostoma betencourti* Monticelli. — Au Portel, près Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais), dans l'estomac de cette roussette, Bétencourt trouva des spécimens de *Distoma luteum* Van Beneden ; ceux-ci furent étudiés par F. S. Monticelli (1890, p. 424-426, 443-444, pl. XXII, fig. 21-27) d'abord sous le nom de *Dist. luteum* Van Ben., puis sous le nom nouveau de *Distomum betencourti* Monticelli (1893, p. 33, 34, 35, 43, 52, 84, 85, 88, 91, 95, 96, 102, 106, 107, 114, 146, 171, 186, 190-191, 216, 227, pl. VIII, fig. 121), en raison de l'existence d'un *Distomum luteum* K. E. von Baer 1826.

Stossich (1904, p. 193-197) fit entrer *Dist. betencourti* Monticelli dans son genre *Diphtherostoma*. Des spécimens types, communiqués par Monticelli, furent redécrits par Odhner (1911, p. 242-243), qui établit alors que ce genre devait être admis dans la famille des *Zoogonidae*.

9 b. CATULUS (= SCYLLIUM) sp. plur.

A) *Ptychogonimus megastoma* (Rud.), d'un *Scyllium* sp. des Hauts de Bréat, a été utilisé par Marcel Prenant (1922, p. 6, 32, 53, 172, pl. IV, fig. 4), pour ses recherches sur la cytologie du parenchyme (1).

B) Ernst von Ofenheim (1900, p. 169-180, 185-186, pl. III, fig. 9-12) a décrit, sous le nom d'*Anaporrhutum richiardii* Lopez, neuf spécimens d'un distome trouvé dans le cœlome d'un *Scyllium* sp. capturé dans les parages du Cap de Bonne-Espérance. (Collection du Musée de Berlin).

Ofenheim estima que ce distome était à la fois identique à celui de Lopez et congénérique d'*Anaporrhutum albidum* Ofenh.

A. Looss (1911, p. 204) a choisi *albidum* comme type du genre d'Ofenheim, qu'il réunit à *Plesiochorus* Looss dans la s. fam. des *Anaporrhutinae* Looss (1901, p. 205). Peu après Looss (1902, p. 852-855) discuta longuement l'attribution du distome du *Scyllium* du Cap à l'espèce méditerranéenne de C. Lopez ; il en conclut qu'il ne s'agissait pas de la même espèce, mais seulement du même genre et que ce genre n'était pas *Anaporrhutum*, d'où la

(1) Je m'abstiens, dans la présente publication, d'insister sur les références concernant *Pt. megastoma* (Rud.), où il n'est pas cité l'hôte d'origine. Par exemple : Monticelli (1892a, 1892h, 1893), L. A. Jägerskiöld (1900), T. Odhner (1928), etc., etc... n'ont pas indiqué de quels hôtes provenaient les spécimens qu'ils étudièrent.

création du genre *Probolitrema* A. Looss (1902, p. 855, 857, 858, 859, 860, 863 définition et fig. B. VI schéma du genre), caractérisé par les testicules et les vitellogènes entièrement extracœcaux, avec pour type *Pr. richiardii* (Lopez) et pour seconde espèce « *Pr. capense* Looss (= *Anaporrhutum richiardii* Ofenheim nec Lo-

FIG. 1. — *Probolitrema richiardii* (C. Lopez 1888), individu vu par la face dorsale, préparation *in toto*.

pez) ». Selon Looss, *capense* se distinguerait par ses ventouses à peu près d'égal diamètre, de *richiardii* à ventouse ventrale plus grande que l'orale.

T. Odhner (1910, p. 14) a réexaminé les spécimens types de *Probolitrema capense* Looss, du Musée de Berlin, il en a donné les dimensions en précisant le diamètre des ventouses (pour les grands spécimens longs de 20 mm., rapport des ventouses comme 3 : 4 ; pour les petits spécimens longs de 6-9 mm., rapport

comme 2 : 3), concluant qu'avant de considérer définitivement *capense* comme une espèce séparée de *richiardi*, il fallait connaître les dimensions exactes des ventouses de la forme méditerranéenne.

J'ai mesuré les ventouses de la forme méditerranéenne parasite d'*Acanthias*, d'après un exemplaire (long de 10,5, large de 8,3) mis à ma disposition par R. Dieuzeide ; la v. o. mesure longit. 1,75, transv. 1,95, la v. v. mesure, 2 à 2,1 de diam. Il n'y a donc aucune raison de conserver *capense* comme espèce indépendante, ainsi que l'avait, justement, pressenti Odhner.

Je rappelle, avec Odhner (1910, p. 14, note) que le corps des *Anaporrhutum* est aplati, foliacé et celui des *Probolitrema* épais, charnu, bombé dorsalement, ventralement plat, même légèrement concave. Cette différence d'habitus, très accentuée, permet, à première vue, d'éviter la confusion.

Outre l'exemplaire récolté par Dieuzeide, j'ai examiné un exemplaire de provenance indéterminée (fig. 1), trouvé parmi les duplicata de l'Institut Zoologique de Strasbourg et aimablement mis à ma disposition par M. le professeur P. Marais de Beauchamp.

Cet exemplaire (monté dans le baume de Canada, après coloration au carmin) est long de 13 mm., large de 11,5, avec une ventouse orale mesurant longit. 1 mm., transvers. 1,5, une ventouse ventrale de 2 mm. de diam. La cuticule, jusqu'à l'extrémité postérieure, porte des spinules grêles, peu rigides, se rebroussant facilement (fig. 2). On ne voit ni pré-pharynx, ni œsophage ; le pharynx, longit. a 0,625, transvers. 0,875. Les cæca (1) montrent une indication de légère sacculation, peut-être due en partie à la contraction de l'individu lors de la fixation.

FIG. 2. — Spinules cuticulaires de l'individu de la fig. 1.

(1) Dans les cæca, il y avait des œufs en très grand nombre.

Les testicules sont au nombre de 26-30 de chaque côté et assez serrés, il peut y en avoir deux ou trois contigus au même niveau, mais leur disposition n'est pas régulière. L'ovaire ($0,76 \times 1,02$) est nettement plus petit que le receptaculum seminis situé en avant de lui. Les vitellogènes sont en tubes contournés, formant, de chaque côté, un peu comme un glomérule.

Les œufs de la fin de l'utérus mesurent 59×52 ; mais, plus près de l'ovaire, il y a des œufs plus petits, par exemple mesurant 58×52 , 56×48 , 48×44 et jusqu'à $48 \times 40 \mu$ (1).

10. PRISTIURUS MELANOSTOMUS (Rafinesque 1810)

A) Georg Mühlenschlag (1914, p. 200) a rapporté, avec doute, à *Otodistoma veliporum* (Creplin) des immatures (métacercaires ?) enkystés dans la paroi de l'estomac de cet hôte (Musée de Berlin).

Famille des CARCHARINIDÆ

11. CARCHARINUS OBSCURUS (Le Sueur 1818) Jordan et Gilbert 1883

La présence signalée par Linton (1901, p. 427, description), de *Gasterostoma arcuatum* Linton 1900 : 5 grands exemplaires avec œufs et 3 plus petits, dans l'intestin spiral de cet hôte, dans la région de Woods Hole (Massachusetts) semble accidentelle. (Voir Linton 1913, p. 735). L'espèce *arcuatum* est maintenant considérée comme un *Bucephalopsis*.

12. CARCHARINUS MILBERTI (Müller et Henle 1841) Jordan et Gilbert 1883

Syn. *Carcharias (Prionodon) Milberti* Müller et Henle 1841.

Otodistoma veliporum (Creplin) a été signalé par Diesing (1850, p. 367), sous le nom de *Distomum veliporum* Crepl., dans l'estomac de cet hôte, à Panorme (Sicile).

13. GALEUS GLAUCUS Rondelet 1554

Syn. *Carcharias glaucus* (Linné 1756), G. Cuvier 1817 ; *Prionace glauca* (Linné 1758), Jordan et Everman 1896.

(1) Pour les œufs, C. Lopez n'a pas indiqué de dimensions, non plus que F. S. Monticelli. Ofenheim (1900, p. 179) a seulement indiqué que le diam. était de 50μ (et $15-25 \mu$ pour les œufs ovariens).

Looss (1902, p. 483) a trouvé, pour les œufs à maturité contenant un miracidium, $64 \times 53 \mu$ et, pour les œufs venant d'être formés, $45 \times 34 \mu$.

Dans l'estomac de cet hôte, à Gênes, des spécimens de *Ptychogonimus megastoma* (Rud.) furent trouvés par Willemoes-Suhm (1870, p. 179-181, 201, pl. XI, fig. 4-5 ; 1870, p. 5-7, 27, pl. XI, fig. 4-5), qui les étudia sous le nom de *Distoma megastoma* Rud. Ce fait a été rappelé par C. Parona (1887, p. 490) (cf. Stossich 1888, p. 99).

14 a. THALASSORHINUS RONDELETI (Risso 1810)

Syn. *Carcharias rondeleti* (Risso 1810) Risso 1826.

Le catalogue de la collection Corrado Parona (1896, p. 3), a fait mention d'un « *Distomum* n. sp. ? », de *Carcharias rondeleti*, Italia. Ce distome, qui avait été récolté sur les branchies, à Gênes (22-3-1883), fut décrit sous le nom de *Distoma continuum* V. Ariola (1899, p. 134-136, 138, pl. V, fig. 6).

14 b. « CARCHARIAS sp. »

T. Odhner (1911, p. 516) cite *Carcharias* sp. parmi les hôtes de la Méditerranée ou de l'Atlantique sud européen lui ayant fourni des *Otodistoma veliporum* (Creplin).

15. EUGALEUS GALEUS (Salviani 1554-Linné 1758) Gill 1864

Syn. *Galeus canis* Rondelet 1554 ; *Squalus galeus* Linné 1758 ; *Galeus vulgaris* Fleming 1828.

Ptychogonimus megastoma (Rud.) a été signalé chez cet hôte par : C. A. Rudolphi (1819, p. 102, 387) sous le nom de *Distoma megastomum* Rud., dans l'estomac, à Rimini (un des spécimens types a été figuré par Bremser 1824, p. 8, pl. IX, fig. 7-8) (Voir aussi Bremser in Blainville 1824, p. 133) ; S. Jacoby (1899, p. 18), sous le nom de *Distomum megastomum* Rud., dans l'estomac, côtes de l'Afrique du Nord.

Famille des GALEORHINIDÆ

16. GALEORHINUS MUSTELUS (Linné 1758) Blainville 1816

Syn. *Galeus asterias* Rondelet 1554 ; *Squalus mustelus* Linné 1758 pars ; *Mustelus plebejus* Bonaparte 1841 ; *M. vulgaris* Müller et Henle 1841 pars.

A) Fr. Sav. Monticelli (1893, p. 139) informe que, chez cet hôte, du golfe de Naples, a été trouvé, une fois, *Distoma richiardi* Lopez.

B) Fr. Sav. Monticelli (1890, p. 426, 442, pl. XXII, fig. 17), à Wimereux (Pas-de-Calais), a trouvé un distome immature, long d'env. 1 mm., chez cet hôte. Un peu plus tard, il le nomma *Dist. megalocotyle* F. S. Monticelli (1893, p. 52-53 note, 227, pl. VIII, fig. 124, portion du tronc excréteur principal), et ajouta quelques renseignements à la première description. D'après la figure publiée en 1890, il s'agit évidemment d'un Hémhuriide sans postabdomen ; il est assez vraisemblable que ce distome était accidentel chez le *Mustelus*.

C) *Ptychogonimus megastoma* (Rud.) a été trouvé ou signalé chez ce squalé, par : W. Nicoll (1914, p. 471, 484, 503), ainsi que H. A. Baylis et E. Idris Jones (1933, p. 631), sous le nom de *Ptychogonimus megastomus* (Rud.) dans l'estomac, à Plymouth ;

P. J. Van Beneden (1870, p. 6-7, 93, pl. IV, fig. 7a-7c), sous le nom de *Distoma megastoma*, dans l'œsophage, l'estomac et l'intestin, sur la côte de Belgique ;

Fr. Sav. Monticelli (1890, p. 426), sous le nom de *Distomum megastomum* Rud., dans l'estomac, à Arcachon (Gironde) ;

R. Ph. Dollfus (non publié), sous le nom de *Pt. megastoma* (Rud.), dans l'estomac, sur les côtes de Mauritanie (Théodore Monod leg., avril et mai 1923) ;

K. W. Eysenhardt (1829, p. 145-146), sous le nom de *Distoma megastomum* Rud., dans l'estomac, à Sète (Hérault) ;

Fr. Zschokke (1887, p. 267), sous le nom de *Dist. megastomum* Rud., dans l'estomac, à Naples ;

F. Basile (1909) (fide C. Parona 1912, p. 38, 39, 361), sous le nom de *D. soccus* Molin ou *D. megastoma* Rud., à Messine ;

Raf. Molin (1858, p. 129 ; 1859, p. 402-403 ; 1861, p. 203), sous le nom de *Distomum soccus* Molin, dans l'estomac, à Padoue (type dans la collection C. Parona 1896, p. 3) ;

Sev. Jacoby (1899, p. 16-24, 29-30, pl. II, fig. 13-16), sous le nom de *Distomum megastomum* Rud., dans l'estomac, à Adria près Rovigno (Istrie) .

Michele Stossich (1890, p. 131), sous le nom de *Distomum soccus* Molin, dans l'estomac, à Fiume ;

Michele Stossich (1898, p. 38, 157), sous le nom de *Distoma megastomum* Rud. (= *soccus* Molin), dans l'estomac, à Trieste ;

Corrado Parona (1896, p. 3), sous les noms de « *D. (Brachylaimus) megastomum* Rud. » et « *D. (Brachylaimus) soccus* Mol. typ., *Mustelus* sp. », d'Italie ;

E. A. von Hering (1872, p. 147), sous le nom de *D. megastomum* Rud., dans l'estomac, dans la collection du Musée de Stuttgart ;

O. von Linstow (1903, p. 353-354, fig. 3-4), sous le nom de *Distoma lymphaticum* Linstow, du pharynx, dans la collection A. E. Shipley. C'est T. Odhner (1906, p. 64) qui reconnut l'identité de *lymphaticum* et *megastoma*.

47. GALEORHINUS LÆVIS (Rondelet 1554)

Syn. *Mustelus lævis* (Rondelet 1554), Risso 1826 ; *Squalus mustelus* Linné 1758 pars.

A) *Ptychogonimus megastoma* (Rud.) a été signalé à Naples, chez cet hôte, par :

L. Oerly (1885, p. 218, pl. X, fig. 10), sous le nom de *Distoma megastomum* Rud., dans l'intestin ;

Fr. Zschokke (1887, p. 267), sous le nom de *Dist. megastomum* Rud., dans l'estomac et l'intestin spiral ;

N. Maclaren (1903, p. 261), sous le nom de *Distomum megastomum* Rud., dans l'estomac.

B) Une forme immature (métacercaire ?) de distome trouvée enkystée dans la paroi de l'estomac, à Naples, par Norman Maclaren (1903, p. 519-522, fig. 1-5) semble devoir être rapportée à *Otodistoma veliporum* (Creplin).

48. GALEORHINUS ANTARCTICUS (Günther 1870), S. Garman 1913

Syn. *Mustelus antarcticus* Günther 1870.

A) *Probolitrema clelandi* T. Harvey Johnston (1934, p. 29-31, fig. 6) a été décrit d'après quelques spécimens de la cavité du corps de ce squal, à Encounter Bay (South Australia).

Chez cette espèce, les vitellogènes ne sont pas complètement extra-cæcaux, ils empiètent sur la face ventrale des cæca ; de même les testicules ne sont pas complètement extra-cæcaux et empiètent sur la face ventrale des cæca. Plutôt que de créer un genre nouveau, T. H. Johnston (1934, p. 31) a préféré modifier légèrement la définition du genre.

B) *Probolitrema simile* T. Harvey Johnston (1934, p. 30, 31-32, fig. 7) a été décrit d'après quelques spécimens du même hôte, de la même localité, récoltés aussi par le Dr J.-B. Cleland.

Chez *simile*, les testicules empiètent moins sur la face ventrale des cæca que chez *clelandi*, mais il peut s'agir là d'une différence individuelle ; l'examen d'une série de spécimens, dit Johnston, montrera peut-être des intermédiaires entre *simile* et *clelandi*,

prouvant qu'il s'agit d'une même espèce. La différence de taille entre les œufs ne semble pas bien probante, $74-65 \times 57-49 \mu$ pour *clelandi* et $50-42 \times 40-37$ pour *simile*, à moins qu'il ne soit démontré qu'elle soit liée aux autres caractères invoqués pour la séparation des deux espèces.

C) *Probolitrema antarcticum* Violet Woolcock (1935, p. 325-327, pl. IX, fig. 11-14), décrit d'après de nombreux spécimens du cœlome de ce *Mustelus* ; un de ces squales contenait 20 spécimens, un second 58.

Longueur 5-10,5 (moyenne 7,5), largeur 3-6,5 (moyenne 5). Le diamètre de l'acetabulum est au moins une fois et demie celui de la ventouse orale. Le pharynx a un diamètre transversal de 0,5, l'œsophage a au moins deux fois la longueur du pharynx. Les cæca intestinaux peuvent présenter quelques légères dilatactions ou faibles sacculations augmentant avec la contraction individuelle, mais il n'y a pas réellement de diverticules. En dehors des cæca, il y a, de chaque côté, ventralement, 24-30 testicules de formes irrégulières, lobés ou non ; ils débent antérieurement à peu près au niveau de la mi-longueur du corps et s'étendent presque jusqu'à l'extrémité postérieure des cæca.

L'ovaire, tri ou pluri lobé, est à peu près médian, immédiatement en arrière de la mi-longueur du corps, il est séparé par le vitelloducte transverse du receptaculum seminis, globuleux, assez gros (diam. 0,75 à 1 mm.) qui est au milieu de la longueur du corps, très légèrement déplacé vers la droite, comme aussi l'ovaire.

Au niveau de la mi-longueur du corps, mais en dehors des cæca, et directement en avant des testicules, se trouvent les vitellogènes formant, de chaque côté, un petit groupe branchu, irrégulièrement digitiforme.

La glande de Mehlis est sur la ligne médiane, du côté gauche de l'espace séparant l'ovaire du receptaculum seminis. V. Woolcock a observé sur le vivant que des œufs pouvaient être refoulés en grand nombre dans le receptaculum seminis. L'ootype se continue, à sa sortie de la glande de Mehlis, par l'utérus, qui décrit quelques sinuosités descendantes jusqu'à l'extrémité postérieure du corps, puis quelques sinuosités ascendantes jusqu'à l'acetabulum et ensuite passe à gauche de l'acetabulum pour rejoindre (en devenant métraterme) le pore génital ♀ situé immédiatement à côté du pore génital ♂, sur la ligne médiane, à mi-distance de la bifurcation œsophagienne et du bord antérieur de l'acetabulum. Le conduit terminal ♂ est dilaté en une petite vésicule séminale piriforme, précédant le court canal éjaculateur. Environnant le canal éjaculateur et le métraterme, se trouve un amas de cellules glandulaires pouvant être considérées comme prostatiques.

Les œufs sont nombreux et mesurent 36-45 sur 35-40 μ .

D'après V. Woolcock (1935, p. 329), *P. antarcticum* V. W. diffère considérablement de *P. clelandi* T. H. Johnston et *P. simile* T. H. Johnston, en particulier par le rapport des ventouses, la cuticule nue et la forme des testicules ; il diffère moins de *P. rotundatum* T. H. Johnston, mais s'en distingue cependant par son long et étroit œsophage, sa plus grande glande de Mehlis, ses œufs plus petits et plus arrondis, son utérus bien moins développé et ses vitellogènes disposés comme dans le type du genre, alors qu'ils ont une disposition semblant un peu différente chez *rotundatum*.

Dans quelle mesure s'agit-il de variations individuelles ? C'est ce qu'il n'est pas possible de préciser actuellement, mais il semble peut-être difficile d'admettre qu'il existe trois espèces bien séparées de *Probolitrema* chez le *Galeorhinus* (= *Mustelus*) *antarcticus* (Günther), des côtes australiennes.

Famille des *HETERODONTIDÆ* (*CENTRACIONTIDÆ*)

49. *HETERODONTUS PHILIPPI* (Schneider 1801), Blainville 1816

Syn. *Cestracion philippi* (Schneider 1801), Cuvier 1817 ; *Centracion philippi* (Schneider 1801), S. Garman 1913.

Probolitrema philippi Violet Woolcock (1935, p. 323-325, fig. texte 3, pl. IX, fig. 9-10), dans le cœlome d'un « Port Jackson Shark », de Port Philip Bay (Victoria). Un seul spécimen a été trouvé ; long 6 mm., largeur 3 mm. 5.

Le diamètre de l'acetabulum est approximativement le double de celui de la ventouse orale. De chaque côté, il y a environ 24 testicules, grands, de formes irrégulières, lobés ou non, serrés, s'étendant ventralement aux cæca sur une distance égale à environ la mi-longueur du corps, sans atteindre tout à fait l'extrémité postérieure ; les plus antérieurs dépassent antérieurement l'ovaire et atteignent les vitellogènes.

Les vitellogènes sont constitués, de chaque côté, par un petit groupe de follicules, situé vers la mi-longueur du corps, un peu en dehors des cæca et ventralement. La glande de Mehlis est très petite, médiane, immédiatement en arrière de la moitié de la longueur du corps. L'ovaire, petit, lobé, est situé transversalement, légèrement à droite de la ligne médiane, à un niveau immédiatement postérieur à la glande de Mehlis. Le receptaculum seminis, volumineux, globuleux, est contigu, antérieurement, à l'acetabulum et, postérieurement, à l'ovaire ; par son bord postérieur gauche, il touche la glande de Mehlis ; il est situé au même niveau que les vitellogènes, à la mi-longueur du corps et immédiatement à droite de la ligne médiane. L'utérus développe ses sinuosités dans l'espace intercæcal, depuis le niveau de la glande de

Mehlis presque jusqu'à l'extrémité postérieure du corps ; la partie terminale de l'utérus passe dorsalement à l'acetabulum, du côté gauche, pour rejoindre directement le pore génital : celui-ci est médian, à mi-distance de la bifurcation œsophagienne et du bord antérieur de l'acetabulum.

Les œufs. mesurent de 48 à 60 μ de long sur 36 à 42 de large ; quelques-uns sont presque sphériques avec un diamètre de 30 à 46 μ .

La vésicule séminale, sur la ligne médiane, un peu en avant du bord antérieur de l'acetabulum, est très petite, courte, tubuleuse et légèrement contournée ; le canal éjaculateur n'est que faiblement développé.

S'agit-il réellement d'une espèce indépendante ? N'est-ce pas plutôt un spécimen, un peu plus allongé que le type, le *P. rotundatum* T. H. Johnston ?

La cuticule est nue comme chez *P. antarcticus* V. Woolcock, alors qu'elle est finement épineuse-squameuse chez *P. clelandi* T. H. Johnst. et *P. simile* T. H. Johnst.

Famille des *SQUALIDÆ*

SQUALUS ACANTHIAS (Rondelet 1554), Linné 1754

Syn. *Acanthias vulgaris* Risso 1826.

A) Dans la cavité viscérale de ce squal, à Pise (Italie), Richiardi trouva quelques spécimens d'un distome qui fut décrit sous le nom de *Distoma richiardi* Corrado Lopez (1888, p. 137-138). Peu après, Fr. Sav. Monticelli (1889, p. 132-134) publia quelques renseignements nouveaux sur l'anatomie de ce distome, d'après de nombreux individus récoltés par Lo Bianco dans la cavité du corps d'*Acanthias*, du golfe de Naples, et un individu qu'il avait lui-même trouvé à Naples, en 1886, dans la cavité du corps du même hôte. Ce distome n'est pas rare à Naples chez *Acanthias* et S. Lo Bianco (1899, p. 477 ; 1909, p. 567) l'y a souvent récolté.

E. Ninni (1900, p. 57) a cité ce distome, trouvé dans la cavité abdominale d'*A. vulg.*, parmi les récoltes de A. P. Ninni, à Venise.

J'ai fait mention antérieurement (voir R. Ph. D., 1935, p. 200) d'un spécimen trouvé à Alger, par le D^r R. Dieuzeide, chez le même hôte ; j'ai indiqué plus haut (p. 63, § 9 b, B) les caractéristiques de ce spécimen.

Fr. Sav. Monticelli, dans de nombreuses publications, eut l'occasion de mentionner, rappeler, discuter divers caractères structuraux de *Dist. richiardi* Lopez (voir en particulier : Monticelli,

1892, p. 5-8, noyau vitellin de l'œuf ; 1893 *passim* et p. 139-148, 216, 223, 225, 226, 227-228, pl. I, fig. 10, pl. V, fig. 51-55, pl. VI, fig. 87, pl. VII, fig. 91-102, pl. VIII, fig. 125-130 (1).

Assez souvent, *Dist. richiardii* Lopez a été utilisé pour diverses recherches histologiques et cytologiques (2).

Les affinités naturelles et la position systématique de *D. richiardii* Lopez retinrent longtemps l'attention de Looss ; tout d'abord Looss (1901, p. 204, 206, 209 ; 1901, p. 557, 558) accepta pour le distome de Lopez le genre *Anaporrhutum* où l'avait placé Ofenheim.

Looss (1901, p. 557, 558) dit alors avoir pu étudier des spécimens conservés, mais il n'en indiqua pas la provenance. L'année suivante, l'examen de toutes les caractéristiques structurales d'*Anaporrhutum richiardii* (Lopez) fut repris par Looss (1902, p. 479, 482, 483, 484, 621, 622, 791, 844, 848, 852, 854, 855) comparative-ment à celles d'*A. albidum* Ofen. et de divers autres distomes. Looss (1902, p. 853) indiqua alors que les spécimens d'*A. richiardii* (Lopez) qu'il avait étudiés, lui avaient été envoyés de Naples par Monticelli et de Gênes par C. Parona (3). Comme conclusion de cet examen comparé, Looss (1902, p. 855) rejeta *A. richiardii* (Lopez) du genre *Anaporrhutum* et le choisit pour type du nouveau genre *Probolitrema* Looss 1902, p. 855.

B) D'après C. Parona (1912, p. 295), *Ptychogonimus megastoma* (Rud.) aurait été trouvé à Pise, chez *Acanthias*, par Alceste Arcangeli (1907) ; je n'ai pu consulter l'ouvrage d'Arcangeli, mais je suppose qu'il s'agit d'un *lapsus*, car Parona (1912, p. 506) ne cite pas *Acanthias* dans la liste des hôtes de ce distome.

C) Chez *Acanthias*, *Otodistoma veliporum* (Creplin) a été signalé sous les noms de :

Distoma microcephalum Baird, par Baird (1855, p. 58, 124, pl. II, fig. 2-2 a ; 1853 b, p. 22 ; 1855, p. 73-74) dans l'estomac, à Fal-

(1) Je ne peux pas, ici, m'étendre outre mesure, sur toutes les publications où il est question, plus ou moins accessoirement, de *Dist. richiardii* Lopez.

On trouvera, dans le catalogue de Stiles et Hassall (1908, p. 227) l'indication de toutes les pages où est cité ce distome, dans les diverses publications de Monticelli ; de même, l'indication de toutes les pages où Looss, dans son ouvrage de 1894, a fait allusion à ce distome.

(2) Voir par exemple Cesare Créty (1892, p. 24-26 : système nerveux central et éléments ganglionnaires des ventouses, organes tactiles de la cuticule de la ventouse antérieure ; 1892, p. 373 et 1893, p. 382-384 *id.*) ; (1892, p. 92-97 : noyau vitellin dans l'œuf ovarien ; 1892, p. 373 et 1892, p. 396-399 *id.*). Le matériel étudié par Créty avait été récolté à Naples, ainsi que le dit Créty, 1892, p. 396.

La structure des ventouses de ce distome fut aussi étudiée par Alceste Arcangeli (1907, p. 578-579), *vide* C. Parona (1911, p. 24).

(3) Le catalogue de la collection C. Parona (1896, p. 3) fait mention de « *Distomum (Brachylaimus) Richiardii* Lopez », d'*Acanthias vulgaris*, Italia.

mouth (synonymie fide Monticelli 1889, p. 132 ; 1889, p. 322 ; 1893 p. 52, note 2).

Distoma veliporum Creplin, par Monticelli (1889, p. 321) dans l'estomac.

O. veliporum (Creplin), par E. M. Layman (1930, p. 76), dans l'estomac, à Vladivostock.

21. SCYMNODON RINGENS Bocage et Capello 1864

Syn. *Centroscymnus obscurus* Vaillant 1888.

A) P. J. Van Beneden (1870, p. 17, note 1) a annoncé que son fils avait trouvé chez ce squalé, des côtes du Portugal, « un grand Distome qui habitait les fosses nasales (*Distoma ligula*, sp. n.) ». Ce distome a été cité par Rud. Leuckart (1871, p. 450) sous le nom de « *Distoma ringens* Van Beneden », de même par Linstow (1878, p. 282 « *rigens* », 360 « *ringens* »), par V. Ariola (1899, p. 136, « *rigens* »), par Monticelli (1893, p. 53, « *rigens* »), etc...

Famille des SCYMNORHINIDÆ

22. SCYMNORHINUS LICHIA (Bonnaterre 1788)

Syn. *Scymnus nicæensis* (Risso 1810) ; *S. lichia* (Bonnaterre 1788).

Otodistoma veliporum (Creplin) a été signalé chez cet hôte, sous le nom de *Dist. veliporum* Crepl. par : Fr. Zschokke, 1887, p. 266), dans l'estomac, à Naples ;

Fr. Sav. Monticelli (1889, p. 321), à Madère ;

Fr. Sav. Monticelli (1893, p. 191), dans l'estomac, à Naples, et sous le nom d'*Otodistoma veliporum* (Creplin), par G. Mühlenschlag (1914, p. 199) (Musée de Berlin).

J'ai personnellement identifié à *veliporum* (Creplin) des spécimens d'un *Otodistoma* trouvés dans l'estomac de cet hôte, à Biarritz (Basses-Pyrénées) par Paul Arné (16-5-1935) ; ces spécimens étaient intermédiaires à *veliporum veliporum* et *veliporum pachythea*, mais très nettement plus proches de *pachythea*.

23. SOMNIOSUS MICROCEPHALUS (Schneider 1801)

Syn. *Læmargus borealis* (Scoresby 1820).

Otodistoma veliporum (Creplin) a été signalé chez cet hôte par G. Mühlenschlag (1914, p. 199) (Musée de Berlin).

Famille des *ECHINORHINIDÆ*24. *ECHINORHINUS BRUCUS* (Bonnaterre 1788)

Syn. *Echinorhinus spinosus* (Gmelin 1789) ; *Scymnus spinosus* (Gmelin 1789), G. Cuvier 1817.

Otodistoma veliporum (Creplin) a été signalé chez cet hôte sous les noms de :

— *Dist. scymna* Risso, par Risso (1826, p. 262), dans l'estomac, à Nice ;

— *Dist. scymna* Risso = *insigne* Dies., par Villot (1875, p. 477 ; 1878, p. 3-18, 39-40, pl. V, fig. 8, pl. VI, fig. 1-9), dans l'estomac, à Roscoff.

— *Dist. veliporum* Creplin, par M. Stossich (1890, p. 51) et E. Ninni (1900, p. 57), dans l'intestin, à Venise ; par Fr. Sav. Monticelli (1889, p. 133, note ; 1893, p. 191), dans l'estomac, à Naples ; par Fr. Sav. Monticelli (1893 d, p. 173), au Musée de Palerme.

-- *Dist. insigne* Dies., par Emilio Ninni (1900, p. 57), dans la collection Ninni.

Otodistoma veliporum (Creplin), par T. Odhner (1911, p. 516), de la Méditerranée ou de l'Atlantique sud-européen ; G. Mühlschlag (1914, p. 199), au Musée de Berlin.

(A suivre).