ACANTHOCÉPHALES DU GENRE *CORYNOSOMA* Lühe 1904
PARASITES DE MAMMIFÈRES D'ALASKA
ET DE MIDWAY

Par Yves J. GOLVAN

La famille des *Polymorphidae* A. Meyer 1931 est la plus importante du Phylum des Acanthocéphales puisqu'elle englobe, à elle seule, environ les 2/3 du nombre total des espèces actuellement décrites. Dans une série de notes (Golvan, 1956 *a, b, c, d* et 1957 *a*), nous avons introduit quelques modifications de détail dans la classification proposée par Meyer (1931 et 1932-33) et adoptée par Van Cleave. Cette classification reste la base de notre Systématique, celle qu'a récemment proposée Petrotschenko (1956) nous paraissant édictée sur des caractères trop fragiles et n'apportant pas un progrès décisif par rapport à l'ancienne.

FAMILLE DES *POLYMORPHIDÆ* A. MEYER 1931

Sous-famille des *Polymorphinæ* A. Meyer 1931.

Genre *Polymorphus* Lühe 1911.

Genre *Fillcollis* Lühe 1911.

Genre *Corynosoma* Lühe 1904.

Genre *Bolbosoma* Porta 1908.

Genre *Arhythmorhynchus* Lühe 1911.

Sous-famille des *Centrorhynchinæ* A. Meyer 1931.

Genre *Centrorhynchus* Lühe 1911 (1).

(1) Dans une note rédigée en collaboration avec notre maître Robert-Ph. Dollfus (Dollfus et Golvan, 1957), nous avions, sur la foi de l'indication du *Nomenclator Zoologicus* de S. A. Neave, considéré le nom de genre *Centrorhynchus* Lühe 1911 comme préemployé pour un Coléoptère *Curculionidae*. En fait, R.-Ph. Dollfus (1957) vient de démontrer qu'il s'agissait d'une erreur typographique dans le catalogue anonyme « *Museum Historiæ Naturalis Cæsareæ Mosquensis* » pour *Ceutorhynchus* Germar 1824, nom d'ailleurs mal orthographié et éméché en *Ceuthorhynchus* par Agassiz (1846). Le nom de genre *Centrorhynchus* Lühe 1911 est donc parfaitement valable. Le genre *Gordiorhynchus* Meyer 1931 est un synonyme et le nom de sous-genre *Gordiorhynchus* que nous avions proposé doit également disparaître au profit de *Centrorhynchus* n. sg.

Sous-genre *Centrorhynchus* n. s.-g.

Sous-genre *Sphaerostris* Golvan 1956.

Sous-famille des *Plagiorhynchinae* A. Meyer 1931.

Genre *Plagiorhynchus* Lühe 1911.

Genre *Prosthorhynchus* Kostylew 1915.

Sous-famille des *Porrorchinae* Golvan 1956.

Genre *Porrorchis* Fukui 1929.

Genre *Pseudoporrorchis* Joyeux et Baer 1935 (2).

Genre *Pseudogordiorhynchus* Golvan 1957.

Genre *Lueheia* Travassos 1919.

Genre *Oligoterorhynchus* Monticelli 1914.

Genre *Sphaerechinorhynchus* T. H. Johnston et Deland 1929.

Le Dr Robert Rausch, chef de la Zoonotic Disease Section de l'Arctic Health Center d'Anchorage, a bien voulu nous confier la détermination et l'étude d'un certain nombre d'Acanthocéphales récoltés chez des Mammifères d'Alaska. Tous ces Acanthocéphales appartiennent au genre *Corynosoma* et il nous a paru opportun de compléter l'étude que Van Cleave (1953) a consacrée aux *Corynosoma* des Mammifères du Continent Nord-Américain en y ajoutant ceux du Monde entier.

Biologie des CORYNOSOMA

Parasites répandus dans le Monde entier, les *Corynosoma* se rencontrent chez des animaux aquatiques. L'hôte intermédiaire est toujours un Crustacé (en particulier Amphipode) ; l'hôte définitif est un Poisson et l'hôte définitif un Vertébré à sang chaud. Il existe une seule exception à cette règle : *C. pyriforme* (Bremser 1824) a été récolté chez *Turdus merula* sous forme de juvénile, mais l'ap-

(2) Depuis la parution de notre travail sur le genre *Pseudoporrorchis* Joyeux et Baer 1935 (Golvan 1956 *d* et *e*), nous avons pris connaissance de l'article d'Edmonds (1957), qui décrit *P. hydromuris* Edmonds 1957, parasite de *Hydromys chrysogaster* (Geoffroy) d'Australie et met en synonymie de *P. hylæ* (Johnston 1912) deux espèces du genre : *P. bulbocaudatus* (Southwell et Macfie 1925) et *P. centropusi* (Tubangui 1933). Nous avons donc actuellement :

Pseudoporrorchis hylæ (Johnston 1912) = *Echinorhynchus hylæ* Johnston 1912 = *P. bulbocaudatus* (Southwell et Macfie 1925) = *P. centropusi* (Tubangui 1933) = *Gordiorhynchus hylæ* Johnston et Edmonds (1948), parasite, à l'état adulte, de *Centropus viridis* (Scopoli) (Ile de Luçon), *C. phasianus* (Latham) et de *Podargus strigoides* (Latham) d'Australie, et, à l'état larvaire, enkysté chez *Hyla* sp. et *Limnodynastes* sp., ainsi que, probablement, chez d'autres Batraciens Anoures.

partenance de cette espèce au genre est très incertaine et, de toute façon, cette infestation est probablement accidentelle.

Deux faits méritent que l'on s'y arrête :

1° Parmi tous les genres qui composent le Phylum des *Acanthocephala*, le genre *Corynosoma* est le seul qui comprenne, à la fois, des parasites d'Oiseaux et de Mammifères.

2° Les Acanthocéphales ont la réputation, probablement usurpée d'ailleurs, d'être peu spécifiques quant à leur hôte définitif, mais les *Corynosoma* démentent cette affirmation. Dans notre communication sur la spécificité parasitaire chez les Acanthocéphales (Golvan, 1957), nous n'avons pas insisté à leur propos et, pourtant, nous eussions dû le faire. En effet, un *Corynosoma*, parasite de Cétacé ou de Pinnipède, peut, accidentellement, se rencontrer chez un Oiseau de mer qui s'est nourri des mêmes Poissons hébergeant les *juvéniles* de l'Helminthe, mais, chez l'Oiseau, le parasite ne parvient jamais à la maturité sexuelle et, inversement, un *Corynosoma* de Cormoran ne deviendra pas adulte s'il évolue accidentellement chez un Phoque ou un Marsouin. Cette affirmation repose non seulement sur de nombreuses observations d'infestations naturelles, mais aussi sur les constatations faites au cours d'infestations expérimentales entreprises notamment par Forssell (1905) et par Lundström (1942).

Détermination des espèces du genre *CORYNOSOMA*

Elle est difficile, car elle repose sur des caractères peu nombreux et souvent inutilisables du fait des conditions de fixation et de conservation défectueuses du matériel dont on dispose. De plus, et c'est sans doute là l'écueil majeur, les espèces européennes sont trop mal décrites, leurs types sont perdus ou inaccessibles facilement, et il est pratiquement impossible d'obtenir la preuve formelle des synonymies que l'on soupçonne depuis déjà longtemps. Il semble que la systématique du genre doive être, pendant des années encore, encombrée de noms que l'on sait être inutiles. Plus encore, nombre de *Corynosoma*, récoltés par diverses expéditions sur tout le globe, ont été, à tort, assimilés à ces espèces européennes, si bien qu'il est actuellement impossible de connaître la distribution géographique exacte de ces espèces et illusoire de tenter de corriger ces déterminations incorrectes. Citons Van Cleave (1953) :

« Consequently, since the presumably "well-known" forms of Europe are inadequately, incorrectly and inconsistently described and differentiated, students of other countries have been unable to

make satisfactory comparisons between forms of *Corynosoma* which they have encountered and the previously named species. »

La remise en ordre de la systématique de ce genre important est un travail indispensable, lorsque l'on aura surmonté, si elles ne sont pas insurmontables, les difficultés qu'il y aura à réunir les types décrits par les auteurs anciens.

Il faut, en outre, ajouter que des espèces semblent avoir des caractères intermédiaires entre les genres *Corynosoma* et *Polymorphus*, sans que l'on puisse savoir s'il convient de les placer dans l'un ou l'autre de ces genres, pourtant théoriquement faciles à discerner. Actuellement, ces espèces ambiguës ont été, assez arbitrairement, placées, par leurs auteurs, dans le genre *Polymorphus*, mais leur nom d'espèce témoigne de l'incertitude de cette assignation. Ce sont *Polymorphus corynoides* Skrjabin 1913 et *P. corynosoma* Travassos 1915. Une nouvelle étude de ces espèces s'impose, mais, en attendant, il faut suivre l'opinion de Van Cleave (1953), d'après laquelle il serait inutilement complexe de créer, pour elles, un nouveau genre.

Diagnose du genre CORYNOSOMA

Comme chez tous les *Polymorphinæ*, la partie antérieure du tronc est couverte par un champ d'épines cuticulaires.

Corps long de 1,5 à 13 mm., en forme de massue à grosse extrémité antérieure, dilatée en bulbe ou formant une sorte de disque. Les épines s'insèrent sur toute cette portion dilatée et la spinulation se poursuit sur la face ventrale du ver sur une hauteur plus ou moins grande, la pointe inférieure de ce champ ventral pouvant atteindre l'orifice génital ou, au contraire, en rester nettement à distance. Les *Corynosoma* sont les seuls Acanthocéphales parasites de Vertébrés à sang chaud possédant des épines « génitales ».

Proboscis inséré au centre du disque antérieur, à grand axe fortement incliné ventralement sur le grand axe du tronc, de forme cylindrique, mais présentant un élargissement plus ou moins net, situé à l'union des $\frac{2}{3}$ supérieurs et du $\frac{1}{3}$ inférieur de la hauteur du proboscis. Crochets du rostre disposés en files longitudinales ; leur taille croît de l'apex vers la base, les crochets les plus gros étant placés au niveau de la portion la plus large du proboscis. Ces crochets antérieurs possèdent une racine toujours bien développée, ce qui les oppose à ceux placés à la partie toute inférieure des files et qui sont dépourvus de racines vraies, ce sont donc des épines.

Cou court, tronconique, inerme, souvent peu visible, car invaginé dans le renflement antérieur du tronc.

Réceptacle du proboscis à double paroi musculuse ; ganglion cérébroïde sensiblement situé à la partie moyenne de ce réceptacle. Lemnisci toujours plus courts que le réceptacle, très aplatis, formant des sortes de feuilles rondes, souvent enroulées latéralement sur elles-mêmes.

Appareil génital mâle comprenant deux testicules massifs, ovoïdes, se chevauchant plus ou moins ; six glandes cémentaires en longue massue à grosse extrémité supérieure.

Œufs possédant toujours des hernies polaires, ce qui indique un cycle aquatique.

Dans l'un et l'autre sexe, l'extrémité postérieure du tronc est souvent invaginée (Van Cleave, 1945), ce qui cache l'orifice génital qui est terminal ou légèrement dorsal. Orifice génital pratiquement toujours entouré d'épines « génitales », souvent de forme différente des épines cuticulaires antérieures, généralement plus fortes chez les mâles que chez les femelles vierges. Chez les femelles fécondées, ces épines ont souvent été arrachées avec le capuchon cémentaire dont le mâle a scellé la vulve à la fin de l'accouplement (Van Cleave, 1920).

Etat actuel du genre CORYNOSOMA

Le nombre des espèces actuellement décrites dans le genre est de 26, dont 10 sont des parasites d'Oiseaux que nous ne ferons que citer ici :

1° *C. anatarium* Van Cleave 1945, parasite d'un « Canard » (sans détermination plus précise), au Texas ;

2° *C. clavatum* O. Goss 1941, parasite de Cormorans australiens : *Phalacrocorax varius*, *P. ater*, *P. colensoi* et *Microcarbo melanoleucus* ;

3° *C. constrictum* Van Cleave 1918, parasite d'*Oidemia americana* aux U.S.A. ;

4° *C. grvida* Alegret 1941, parasite de *Phalacrocorax auritus floridanus* du Golfe du Mexique ;

5° *C. mergi* Lundström 1941, probablement parasite d'un Harle de Scandinavie, *Mergus serrator* L. ;

6° *C. peposacæ* (Porta 1914) (*Echinosoma peposacæ* Porta 1914) trouvé au Brésil chez divers Oiseaux aquatiques (*Metopiana peposaca*, *Nettion brasiliense* et *Poicilonetta bahamensis*) ;

7° *C. phalacrocoracis* Yamaguti 1939, trouvé au Japon chez *Phalacrocorax pelagicus* ;

8° *C. (?) pyriforme* (Bremser 1824), parasite, probablement accidentel, de *Turdus merula* en Europe centrale, et qui, selon Elmhirst (1911), aurait été retrouvé, chez le même hôte, en Angleterre ;

9° *C. tunitæ* (Weiss 1914), parasite d'un Fou de Bassan (*Sula bassana*) récolté à Tunis ;

10° *C. turbidum* Van Cleave 1937, d'Afrique du Sud, parasite de *Phalacrocorax neglectus*.

CORYNOSOMA, parasites de Mammifères marins

Nous donnerons ici leurs principaux caractères morphologiques, ainsi que les hôtes chez lesquels ils ont été trouvés.

1° *Corynosoma australe* Johnston 1937.

Femelles un peu plus grandes que les mâles, longueur totale comprise entre 2,6 et 3,1 mm. Partie antérieure du corps dilatée en disque de 0,8 à 1,3 mm. de diamètre. Champ antérieur d'épines se prolongeant le long de la face ventrale sans, toutefois, atteindre l'orifice génital, lequel est entouré d'épines de forme et de taille différentes (0,034 à 0,044 mm. sur 0,015 à 0,02 mm. à la base). Proboscis cylindrique (0,54 à 0,61 mm. sur 0,1 à 0,16 mm. au maximum), armé de 18 files de 12 à 14 crochets dont 1 à 3 épines basales. Cou : 0,3 mm. de haut. Réceptacle long de 0,6 à 0,9 mm. Lemnisci atteignant à peine la moitié de la hauteur du réceptacle. Testicules placés dans la dilatation antérieure, sphéroïdes (0,2 à 0,4 mm.). Œufs mûrs : 0,072 à 0,086 mm. sur 0,019 à 0,023 mm.

HÔTES DÉFINITIFS : *Neophoca cinerea*, *Arctocephalus doriferus*, *Hydrurga leptonyx* et *Otaria hookeri*.

HÔTE ACCIDENTEL : *Phalacrocorax colensoi* (in Johnston et Best 1942).

PROVENANCE : Australie.

2° *Corynosoma bullosum* (von Linstow 1892) (= *Echinorhynchus bullosum* von Linstow 1892).

La description originale d'O. von Linstow est rudimentaire, mais elle a été reprise par Johnston et Edmonds (1953) et par Edmonds (1955).

Dimorphisme sexuel net. Espèce de grande taille : femelles longues de 12,2 mm. et mâles de 6,2 mm. (proboscis exclu). Partie antérieure du tronc dilatée (1,9 mm. de diamètre chez les femelles et 1,6 mm. chez les

mâles). Selon la figure 4 d'Edmonds (1955), l'extension ventrale du champ antérieur d'épines paraît très faible et dépasse à peine la limite entre les deux parties du tronc. Partie postérieure du tronc souvent invaginée. Epines génitales présentes dans les deux sexes. Proboscis cylindrique, armé de 14 à 16 files de 11 à 14 crochets, dont 3 à 4 épines basales. Lemnisci très courts, atteignant à peine la moitié de la longueur du réceptacle. Testicules placés sur le même plan et touchant le fond du réceptacle. Œufs mûrs : 0,093 à 0,127 mm. sur 0,024 à 0,035 mm.

HÔTES DÉFINITIFS : *Mirounga leonina* (Eléphant de mer), *Hydrurga leptonyx* (Léopard de mer) et *Lobodon carcinophagus* (Phoque crânier).

HÔTES D'ATTENTE : *Parachaenichthys georgianus*, *Notothenia coriiceps* et *Chaenocephalus aceratus* (in Baylis, 1929).

PROVENANCE : Australie et Antarctique.

3° *Corynosoma cameroni* Van Cleave 1953.

Corps piriforme présentant peu de dimorphisme sexuel, longueur totale comprise entre 2,5 et 3,6 mm. Partie antérieure représentant environ la 1/2 de la longueur du corps et se continuant, sans limite nette, avec la partie postérieure. Spinulation couvrant toute la partie antérieure et descendant peu le long de la face ventrale ; épines cuticulaires sigmoïdales (0,026 à 0,035 mm. sur 0,008 à 0,014 mm. à la base). Femelles dépourvues d'épines génitales même lorsqu'elles sont vierges, ce qui élimine la possibilité d'un *artefact*; épines génitales des mâles : 0,026 mm. sur 0,008 mm. Cou court. Proboscis subcylindrique (0,7 à 0,9 mm. sur 0,32 à 0,41 mm.), armé de 16 files de 9 à 11 crochets dont 4 à 5 épines basales. Réceptacle atteignant la partie postérieure du tronc. Pas d'œufs mûrs.

HÔTE DÉFINITIF : *Delphinapterus leucas*.

PROVENANCE : Province de Québec (Canada).

4° *Corynosoma cetaceum* Johnston et Best 1942.

Dimorphisme sexuel net. Corps piriforme. Pas de limite nette entre les parties antérieure et postérieure du tronc. Longueur totale comprise entre 1,7 et 7 mm. Les mâles sont plus longs mais moins larges que les femelles. Largeur de la partie antérieure : 1,3 à 2 mm. Epines cuticulaires (0,05 mm.) couvrant toute la partie antérieure du tronc et descendant loin sur la face ventrale, sans atteindre cependant l'orifice génital. Il ne semble pas y avoir d'épines génitales dans l'un ou l'autre sexe. Cou : 0,2 mm. de long sur 0,45 mm. de large. Proboscis cylindrique (0,97 mm. sur 0,33 au maximum), armé de 18 files de 14 à 16 crochets, dont 2 épines

basales. Réceptacle : 1,3 mm. sur 0,3 mm. Lemnisci nettement plus courts que le réceptacle. Testicules en contact avec le réceptacle. Œufs mûrs : 0,130 mm. sur 0,045 mm.

HÔTES DÉFINITIFS : *Delphinus delphis* et *Tursiops truncatus*.

PROVENANCE : Australie.

5° *Corynosoma curilliensis* Gubanov 1952.

Peu de dimorphisme sexuel. Longueur totale comprise entre 4,1 et 6,8 mm. Partie antérieure discoïdale de 1,1 à 1,3 mm. de diamètre. Epines cuticulaires couvrant toute cette partie dilatée, mais ni le texte ni le dessin reproduits par Delaymoure (1955) ne permettent de savoir s'il existe une extension ventrale de la spinulation antérieure et si elle atteint ou non l'orifice génital. Epines génitales existant au moins chez les mâles. Proboscis court (0,4 à 0,54 mm. sur 0,3 mm. au maximum), armé de 18 files de 8 crochets, dont 2 ou 3 épines basales. Réceptacle : 0,9 à 1,4 mm. de long. Lemnisci un peu plus longs que lui. Testicules ovoïdes situés à l'union des deux portions du tronc (0,40 à 0,64 mm. sur 0,2 à 0,24 mm.). Œufs mûrs : 0,12 mm. sur 0,07 mm.

HÔTE DÉFINITIF : *Physter catodon*.

PROVENANCE : Archipel des Kouriles.

6° *Corynosoma enhydris* Afanas'ev 1941.

L'article d'Afanas'ev n'a pas pu être consulté, car il n'existe pas à Paris. La référence est donnée par Van Cleave (1953) et par Delaymoure (1955), mais sans aucune indication sur les caractères morphologiques de cette espèce.

HÔTE DÉFINITIF : *Enhydra lutris*.

PROVENANCE : Ile du Commandeur (Pacifique Nord).

7° *Corynosoma falcatum* Van Cleave 1953.

Peu de dimorphisme sexuel, les femelles sont un peu plus grandes que les mâles. Longueur totale comprise entre 4,6 et 7,27 mm. Partie antérieure discoïdale (1,07 à 1,97 mm. de diamètre), couverte d'un champ d'épines cuticulaires descendant fort peu le long de la face ventrale. Partie postérieure du corps cylindrique. Epines génitales non observées dans les deux sexes. Proboscis presque cylindrique (0,69 à 0,865 mm. sur 0,208 à 0,3 mm. au maximum), armé de 14 files de 10 à 11 crochets, dont 4 à 6 épines basales. Organes mâles confinés dans la partie postérieure du tronc. Œufs mûrs : 0,093 mm. sur 0,024 mm.

HÔTE DÉFINITIF : *Halichoerus grypus*.

PROVENANCE : Alaska.

PLANCHE 1

8° *Corynosoma hamanni* (von Linstow 1892) (= *Echinorhynchus hamanni* von Linstow 1892 = *E. antarcticus* Rennie 1906 = *Corynosoma antarcticum* Leipner et Atkinson 1914 = *Corynosoma hamanni* Leipner et Atkinson 1915).

Les descriptions anciennes, trop sommaires, ont été récemment complétées par Edmonds (1957), qui disposait d'un abondant matériel, mais l'auteur australien n'a pas donné de figures et n'indique pas, dans son texte, l'anatomie de l'appareil génital mâle. Grâce à l'extrême obligeance de notre maître Robert-Ph. Dollfus, nous pouvons combler cette lacune. Il nous a, en effet, permis d'étudier et de publier ici des figures inédites de *M. Cerfontaine*, exécutées d'après des spécimens de *C. hamanni* (Dollfus, *determ.*), récoltés dans l'intestin de *Leptonychotes weddelli* en 1898 par l'Expédition Antarctique Belge de la « Belgica » (pl. I).

Dimorphisme sexuel assez net. Longueur totale comprise entre 2,7 et 4 mm. chez les mâles et 3 à 3,5 mm. chez les femelles. Partie antérieure dilatée (1,5 à 2,3 mm. de diamètre), parfois ovoïde, parfois tronc-conique. Dans les deux sexes, le champ d'épines cuticulaires antérieur se prolonge le long de la face ventrale jusqu'à l'orifice génital. Proboscis presque cylindrique (0,85 à 1 mm. de long), un peu dilaté dans sa partie postérieure (0,22 à 0,26 mm. au maximum), armé de 18 à 20 files de 12 à 15 crochets dont 2 à 4 épines basales. Les crochets de la partie dilatée du rostre ont une racine de grande taille. Lemnisci un peu plus courts que le réceptacle. Testicules ovoïdes plaqués contre la 1/2 inférieure de la face ventrale du réceptacle. 6 glandes cémentaires en courte massue à grosse extrémité supérieure. Vésicule séminale très volumineuse, piri-forme. Œufs mûrs : 0,095 à 0,110 mm. sur 0,028 à 0,035 mm.

HÔTES DÉFINITIFS : *Leptonychotes weddelli*, *Sternorhynchus leptonyx* [= (?) *Hydrurga leptonyx*], *Ommatophoca rossi*, *Lobodon carcinophagus*.

HÔTES D'ATTENTE : *Notothenia rossi*, *Parachaenichthys georgianus*.

PROVENANCE : Tasmanie et Antarctique (Géorgie du Sud, Détroit de Gerlache).

9° *Corynosoma obtusens* Lincicome 1943.

Peu de dimorphisme sexuel. Longueur totale comprise entre 2,2 et 3 mm. Pas de limite nette entre les parties antérieure et postérieure du tronc. Champ d'épines cuticulaires se prolongeant ventralement jusqu'à la vulve mais n'atteignant pas l'orifice mâle. Epines cuticulaires antérieu-

res : 0,028 à 0,052 mm. sur 0,008 mm. à la base. Environ 30 épines génitales (0,029 à 0,048 mm. sur 0,012 à 0,027 mm. à la base). Proboscis court et étroit (0,52 à 0,616 mm. sur 0,144 à 0,204 mm. au maximum), armé de 16 à 19 files de 12 à 13 crochets, dont 3 à 4 épines basales. Cou court. Lemnisci courts. Testicules placés côte à côte dans la partie antérieure dilatée du tronc et touchant presque l'extrémité inférieure du réceptacle. Orifice génital légèrement dorsal dans les deux sexes. Œufs mûrs : 0,092 sur 0,028 mm.

HÔTE DÉFINITIF : *Zalophus californianus*.

HÔTES D'ATTENTE : *Mycteroperca pardalis* et *Umbrina roncadore* (in Ward et Winter, 1952).

PROVENANCE : Californie et Mexique.

10° *Corynosoma reductum* (von Linstow 1905) (= *Echinorhynchus reductus* von Linstow 1905).

La description originale insuffisante a été reprise par Van Cleave (1953). Longueur totale : 10 mm. Partie antérieure dilatée (2,5 à 3,6 mm. de diamètre), se continuant, sans limite nette, avec une partie postérieure très étroite (0,54 à 0,70 mm.). Champ d'épines cuticulaires descendant jusqu'à la moitié environ de la face ventrale de la partie postérieure (0,064 à 0,110 mm. sur 0,011 à 0,016 mm. à la base). Epines génitales plus nombreuses et plus fortes chez les mâles (0,041 à 0,044 mm. sur 0,016 à 0,022 mm. à la base). Proboscis plus grand que chez toutes les autres espèces de l'hémisphère Nord (1 à 1,6 mm. sur 0,40 à 0,58 mm. au maximum), armé de 24 à 26 files de 11 à 12 crochets, dont 1 à 2 épines. Cou étroit, nettement distinct. Testicules confinés dans la partie postérieure du tronc, atteignant la hauteur de la pointe inférieure du champ d'épines antérieur, mais restant très à distance du fond du réceptacle. Les œufs observés tant chez les exemplaires de von Linstow que chez ceux de Van Cleave ne sont pas mûrs.

HÔTE DÉFINITIF : *Phoca hispida* (= *P. foetida*).

PROVENANCE : Alaska et régions arctiques en général.

11° *Corynosoma semerme* (Forssell 1904) (= *Echinorhynchus semermis* Forssell 1904 = *E. strumosus* Rudolphi 1802 p.p. = *E. hystrix* Bremser 1824 p.p. = *E. gibber* Olsson 1893 p.p.).

Peu de dimorphisme sexuel ; longueur totale voisine de 3 mm. Partie antérieure élargie ovoïde ou discoïdale se continuant, sans limite nette, avec la partie postérieure rétrécie, laquelle est plus courte. Diamètre maximum du tronc : 0,7 à 1 mm. Champ d'épines cuticulaires antérieur se prolongeant le long de la face ventrale jusqu'à l'orifice génital. Epines

génitales : 0,035 à 0,053 mm. sur 0,011 à 0,014 mm. à la base. Proboscis presque cylindrique (0,5 à 0,6 mm. sur 0,2 à 0,3 mm. au maximum), armé de 22 à 24 files de 12 à 13 crochets, dont 4 à 5 épines basales. Testicules situés dans la partie antérieure du tronc, en contact avec le réceptacle. Œufs mûrs : 0,101 mm. sur 0,029 mm.

HÔTES DÉFINITIFS : *Erignathus barbatus*, *Callorhinus alascanus*, *Phoca hispida*, *Phoca* sp. pour l'Amérique. Pour l'Europe, il est difficile de donner la liste des Phoques chez lesquels on a trouvé ce parasite, car les erreurs de détermination sont trop nombreuses.

HÔTES D'ATTENTE : Inconnus pour le Continent Nord-Américain.

Pour l'Europe, la liste compte de nombreux Poissons de mer (Pleuronectes, Clupéidés, Gadidés, Cottidés, etc...), mais également des Poissons d'eau douce (Salmonidés, Cyprinidés, etc...). Or, parmi ces espèces dulcaquicoles, on voit figurer des Corégones des lacs alpestres. On pourrait facilement imaginer que ce sont des Mouettes qui, contaminées sur le littoral en mangeant des Crustacés parasités par les larves de ce *Corynosoma*, ont migré vers ces lacs alpestres et ont dispersé dans leurs eaux les œufs du parasite éliminés avec leurs excréments. Le sédentarisme strict des Corégones exclut, en effet, toute possibilité d'infestation de ces Poissons à l'embouchure d'un fleuve. Notre hypothèse impliquerait que les embryons de *C. semerme* puissent, indifféremment, évoluer chez un Crustacé d'eau douce ou chez un Crustacé marin, ce qui n'est nullement démontré. Mais, surtout, l'obstacle majeur est le fait que les Oiseaux de mer n'hébergent jamais de femelles sexuellement mûres de *Corynosoma*, parasites de Mammifères. On peut donc conclure avec certitude que ce sont là des déterminations erronées, les auteurs ayant probablement eu affaire à des *juvéniles* de *Polymorphus* qui sont, à l'état adulte, des parasites des « Oiseaux d'eau douce » (Canards, Hérons, etc...), et qu'il est facile de confondre avec des *juvéniles* de *Corynosoma*, d'autant plus que, chez l'hôte d'attente, le proboscis et la partie postérieure du tronc sont presque toujours invaginés. Il ne nous paraît donc pas utile de reproduire ici cette longue liste d'hôtes d'attente qui devra être entièrement révisée.

HÔTES ACCIDENTELS : Harles, Cormorans (en particulier *Phalacrocorax pelagicus pelagicus*), chien « husky » (*Canis familiaris*).

HÔTES INTERMÉDIAIRES : Inconnus pour le Continent Nord-Américain.

En Europe, un Crustacé Amphipode : *Pontoporeia affinis* (in Nybelin, 1924).

PROVENANCE : Régions arctiques.

Johnston et Edmonds (1953) déterminent comme *Corynosoma semerme* un Acanthocéphale trouvé dans l'intestin de *Otaria hoo-keri* provenant de l'Antarctique (Iles Campbell et Auckland). Il nous semble qu'il y ait lieu de revoir cette détermination parce que, d'abord, *C. semerme* est une espèce parasite des Phoques de l'Arc-tique, et ensuite, ce qui est un meilleur argument, les auteurs aus-traliens indiquent que les épines du champ cuticulaire antérieur ne sont pas en continuité avec les épines génitales, ce qui est en contradiction avec le dessin (Van Cleave, 1953, planche 2, fig. 28) et le texte de Van Cleave : « trunk spines are becoming directly continuous with the genital spination ». Il est possible que l'espèce étudiée par Johnston et Edmonds soit nouvelle.

12° *Corynosoma siphon* Railliet et Henry 1907.

Corps en forme de « pipe ». Mâles plus longs et plus minces que les femelles. Longueur totale variant de 3,5 à 6 mm. Champ antérieur d'épi-nes cuticulaires se prolongeant sur toute la hauteur de la face ventrale, ce qui implique la présence d'épines génitales. Partie antérieure dilatée deux fois plus longue que la partie postérieure rétrécie. Proboscis : 0,8 à 1 mm. sur 0,4 mm. au maximum, armé de 22 files de 11 crochets (nom-bre d'épines basales non précisé). Œufs mûrs : 0,145 à 0,160 sur 0,04 à 0,055 mm. Cette espèce est, parmi tous les *Corynosoma* de Mammifères, celle qui possède les œufs les plus volumineux.

HÔTES DÉFINITIFS : *Leptonchotes weddelli*.

PROVENANCE : Antarctique.

Edmonds (1957) considère cette espèce comme synonyme de *C. hamanni*, mais nous pensons qu'il est difficile de conclure sans avoir revu les types de Railliet et Henry, car *C. siphon* possède plus de files de crochets que *C. hamanni* (22 contre 18 à 20), moins de crochets par file (11 contre 12 à 14), et, surtout, des œufs beaucoup plus grands (0,145 à 0,160/0,04 à 0,055 mm. contre 0,107/0,028 à 0,035 mm.). Nous pensons pouvoir, très prochainement, entrepren-dre l'étude des *Corynosoma* des Mammifères de l'Antarctique figu-rant dans les Collections du Laboratoire d'Helminthologie Compa-rée de l'Ecole des Hautes Etudes de Paris, et pouvoir même réexaminer les types de Railliet et Henry qui se trouvent au Labo-ratoire de Parasitologie de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, ce qui nous permettra de trancher cette question.

13° *Corynosoma strumosum* (Rudolphi 1802) (= *Echinorhynchus strumosus* Rudolphi 1802 p.p. = *E. hystrix* Bremser 1824 p.p. = *E. ventricosus* Rudolphi 1809 = *E. gibbosus* Rudolphi 1809 p.p. = *E. striatus* Villot 1876 nec Goeze 1782 = *E. gibber* Olsson 1893 p.p. = (?) *E. incrassatus* Linton 1891 nec Molin 1829 = (?) *E. carchariae* Linton 1891 = *Corynosoma osmeri* Fujita 1921 = *C. ambispinigerum* Harada 1935).

Peu de dimorphisme sexuel ; longueur totale variant entre 5 et 9 mm. La dilatation antérieure ne représente que le 1/3 ou le 1/4 de la longueur totale du corps. Spinulation antérieure (0,022 à 0,05 mm.) se prolongeant sur toute la face ventrale du tronc jusqu'à l'orifice génital. Epines génitales (0,022 à 0,028 mm. sur 0,008 à 0,011 mm. à la base), irrégulièrement disposées en files de 6 à 8. Proboscis presque cylindrique (0,5 à 0,69 mm. sur 0,20 à 0,25 mm. au maximum), armé de 18 files de 10 à 11 crochets, dont 4 épines basales. Lemnisci plus courts que le réceptacle. Testicules atteignant l'union des parties antérieure et postérieure du tronc. Œufs mûrs : 0,079 à 0,101 mm. sur 0,019 mm.

HÔTES DÉFINITIFS : En Amérique : *Phoca vitulina richardii*, *Zalophus californianus*, *Halichoerus grypus*, *Phoca hispida*, *Erignathus barbatus*, *Phoca vitulina*, *Collorhinus ursinus* (in Margolis, 1954) et *Phoca* sp.

En Europe et en Asie : *Eumetopias jubata* [selon Hatwich (1956), le parasite aurait été trouvé chez cet hôte provenant de la côte Est de l'Amérique du Sud], *Odobenus rosmarus*, *Cystophora cristata*, *Phoca vitulina*, *Phoca hispida* et *P. hispida ochotensis*, *Phoca caspica*, *Pagophoca groenlandica*, et chez deux Cétacés (*Phocaena phocaena* et *Delphinapterus leucas*).

HÔTES ACCIDENTELS : *Phalacrocorax carbo*, *P. graculus*, *P. auritus*, *P. cristatus*, *P. pelagicus*, *P. urile*, ainsi que, probablement (in Hatwich, 1956), chez *Phalacrocorax olivaceus olivaceus* d'Amérique du Sud, *Mergus merganser*, *M. serrator*, *Colymbus griseigena*, *Clangula clangula*, *Canis familiaris*, *Enhydra lutris* et *Mustela vison*.

HÔTES D'ATTENTE : En Amérique : *Platichthys stellatus*, *Leptocottus armatus*, *Gadus macrocephalus*, *Umbrina roncadore*.

En Europe et en Asie : *Sciaena schlegeli*, *Osmerus lanceolatus*, *O. eperlanus*, *Clupea harengus*, *Huso huso*, nombreux autres Poissons de mer (Gadidés, Pleuronectes, etc...) et Cyclostomes.

Les Poissons d'eau douce cités (Percidés, Esoxidés, Cyprinidés, Salmonidés, Siluridés, etc...) sont peut-être des hôtes accidentels ou chez lesquels la détermination du parasite est erronée.

HÔTE INTERMÉDIAIRE : Probablement un Crustacé Amphipode.

14° *Corynosoma validum* Van Cleave 1953.

Dimorphisme sexuel net. Femelles à corps sacciforme dépourvu de partie postérieure rétrécie (longueur totale : 3,5 à 4,6 mm. sur 1,8 à 3,2 mm. de large) ; mâles à corps nettement divisé en deux parties (longueur totale : 3,9 à 5,4 mm. sur 1,8 à 2,7 mm. de diamètre dans la partie antérieure et 0,35 à 0,46 mm. dans la partie postérieure). Spinulation de la partie antérieure du tronc des femelles descendant le long de la face ventrale jusqu'à la vulve ; chez les mâles, la spinulation de la face ventrale s'arrête à peu près au niveau des testicules, très au-dessus de l'orifice génital (épines cuticulaires des femelles : 0,035 à 0,053, celles des mâles : 0,032 à 0,053 mm.). Epines « génitales » des mâles : 0,035 à 0,053 sur 0,010 à 0,014 mm. à la base ; celles des femelles : 0,032 à 0,053. Proboscis cylindrique (0,7 à 1 mm. sur 0,27 à 0,40 mm.), armé de 22 à 24 files de 13 à 16 crochets, dont 5 à 6 épines basales. Cou court. Réceptacle long atteignant le niveau des glandes cémentaires chez les mâles et la moitié inférieure du corps chez les femelles. Lemnisci aussi longs que le réceptacle, larges et plats. Œufs mûrs : 0,090 à 0,116 mm. sur 0,022 à 0,032 mm.

HÔTES DÉFINITIFS : *Odobenus divergens*, *Erignathus barbatus*, *Phoca* sp.

PROVENANCE : Alaska.

15° *Corynosoma villosum* Van Cleave 1953.

Dimorphisme sexuel net ; longueur variant de 3,50 à 6,35 mm. chez les mâles, à 6,4 à 8,4 mm. chez les femelles. Pas de limite nette entre les parties antérieure et postérieure du corps. Le champ d'épines antérieur descendant jusqu'à l'orifice génital, sur la face ventrale. Les épines génitales manquent souvent chez les femelles adultes (0,044 à 0,053 mm. sur 0,012 à 0,019 à la base). La taille des épines cuticulaires varie de 0,029 à 0,053 mm. sur 0,005 à 0,011 mm. à la base. Proboscis (0,69 à 0,76 mm. sur 0,346 à 0,448 mm. au maximum), armé de 22 à 24 files de 12 à 13 crochets, dont 4 à 6 épines basales. Cou court. Testicules atteignant la limite entre les deux parties du corps mais restant à distance du fond du réceptacle. Œufs mûrs : 0,098 à 0,140 mm. sur 0,024 à 0,032 mm.

HÔTES DÉFINITIFS : *Eumetopias jubata*, *Callorhinus alascanus*, *Phoca* sp., divers Phoques indéterminés et *Enhydra lutris*.

PROVENANCE : Alaska.

16° *Corynosoma wegneri* Heinze 1934 (= *C. hadweni* Van Cleave 1953).

La mise en synonymie proposée par Margolis (1955) est parfaitement acceptable. Van Cleave ne semble pas avoir eu connaissance du travail de Heinze. Selon Kruidenier (1954), *Halichoerus grypus* ne se rencontre pas sur les côtes de l'Alaska, et les Acanthocéphales étudiés par Van Cleave devaient, selon cet auteur, provenir vraisemblablement de *Phoca vitulina richardi*. Nous donnerons ici les dimensions indiquées par Van Cleave, certaines de celles données par Heinze étant probablement inexactes.

Pas de dimorphisme sexuel ; longueur totale comprise entre 6 et 8,5 mm. Partie antérieure élargie ovoïde, représentant environ les 3/8 de la longueur totale, couverte d'un champ d'épines cuticulaires qui descend fort peu le long de la face ventrale (0,026 à 0,046 mm. sur 0,008 à 0,014 mm. à la base). Epines génitales : 0,024 à 0,035 mm. sur 0,01 mm. à la base. Proboscis présentant une nette dilatation (0,84 à 0,93 mm. sur 0,30 à 0,37 mm. au maximum), armé de 16 files de 10 à 11 crochets, dont 5 à 6 épines basales. Cou aussi long que le proboscis. Testicule antérieur atteignant la dilatation antérieure du tronc. Testicules deux fois plus longs que larges. Œufs mûrs : 0,093 à 0,115 mm. sur 0,02 à 0,035 mm.

HÔTES DÉFINITIFS : *Halichoerus grypus* (?), *Phoca hispida*, *Eriognathus barbatus*, *Phoca* sp., Phoques indéterminés.

HÔTES D'ATTENTE : *Osmerus mordax*.

PROVENANCE : Alaska et Groenland.

ETUDE DE LA COLLECTION DU DOCTEUR ROBERT RAUSCH

CORYNOSOMA STRUMOSUM (Rudolphi 1802)

Cinq spécimens immatures récoltés dans l'intestin de *Mustela vison* Schreber. Vison mâle N° 15.987, tué le 2 décembre 1955 à Mékoryuk, Nunivak Island (Alaska).

Il y a trois femelles et deux mâles, leur taille varie entre 2 et 3,5 mm. Les femelles possèdent des masses ovariennes à peine fragmentées. S'agit-il d'une infestation récente ou le Vison n'est-il qu'un hôte accidentel incapable d'assurer au parasite des conditions telles qu'il puisse atteindre sa maturité sexuelle ? Il est actuellement impossible de répondre à cette question. Van Cleave (1953) a trouvé également cet Acanthocéphale chez deux Visons de l'Orégon, chez le Chien et chez la Loutre de mer. Il n'indique pas si les

parasites étaient ou non adultes, mais il considère ces infestations comme accidentelles. En 1947, le D^r R. Rausch trouve sept *C. constrictum* chez deux Visons du Wisconsin. Il s'agissait, ici encore, de juvéniles, mais ceci était prévisible, puisque cet Acanthocéphale parasite les Oiseaux d'eau. Le problème que pose la présence de *C. strumosum* chez le Vison ne pourra être résolu qu'expérimentalement ou si l'on découvre, un jour, chez cet animal, des adultes sexuellement mûrs de ce parasite.

CORYNOSOMA VILLOSUM Van Cleave 1953

Très nombreux spécimens (plus de 100), tant adultes jeunes que sexuellement mûrs des deux sexes, récoltés dans l'intestin d'une Loutre de mer (*Enhydra lutris* Linné 1758), mâle (N° 18.860), tuée le 10 avril 1957 à McLeold Harbour, Montague Island (Alaska).

Les caractères morphologiques s'accordent parfaitement avec la description de Van Cleave, sauf, peut-être, que certaines des femelles sont un peu plus longues que celles mesurés par Van Cleave et atteignent 13 mm. de longueur totale.

CORYNOSOMA ALASKENSIS n. sp.

Quelques spécimens (3 mâles et 5 femelles), sexuellement mûrs, récoltés dans l'intestin d'un Marsouin (*Phocaena vomerina* Gill), mâle (N° 18.774), tué le 6 juin 1957 à Hooper Bay (Alaska).

Description

Morphologie générale (fig. 1).

Dimorphisme sexuel assez net, les femelles étant plus grandes que les mâles. Femelles mûres : 13 à 14,7 mm. de long ; mâles : 9 à 10,6 mm. de long. Partie antérieure du tronc dilatée, ovoïde, assez peu marquée lorsqu'on la compare à celle des autres espèces du genre, ne représentant guère plus du 1/5 de la longueur totale du tronc. Diamètre moyen de la partie dilatée : 1,70 mm. chez les femelles et 1,12 mm. chez les mâles. Partie postérieure du tronc longue et étroite, se continuant sans limite nette avec la partie antérieure ; largeur moyenne : 0,70 mm. chez les femelles et 0,60 mm. chez les mâles. Champ d'épines cuticulaire antérieur (longueur des épines 0,045 mm./0,008 mm. de largeur à la base), couvrant toute la dilatation antérieure et descendant fort peu le long de la face ventrale de la partie postérieure, la pointe inférieure de ce champ

n'atteignant pas le niveau du pôle supérieur du testicule antérieur et, chez les femelles, s'arrêtant à l'union du 1/3 antérieur et des 2/3 postérieurs de la longueur du tronc.

Proboscis (fig. 2). — Relativement court (0,65 mm. de long en moyenne), s'insérant pratiquement au pôle supérieur de la portion dilatée du tronc, à grand axe assez faiblement incliné ventralement sur le grand axe du tronc. Nette dilatation à l'union des 2/3 supérieurs et du 1/3 inférieur (diamètre maximum : 0,255 mm.). Armé de 20 à 22 files de 10 à 12 crochets (11 en moyenne), dont 6 à 7 crochets vrais antérieurs et 4 à 5 épines basales. La taille des crochets croît régulièrement de l'apex à la partie dilatée du rostre ; les racines sont de forme simple et, en général, plus longues que la partie libre du crochet. On passe sans transition aux épines. Epines les plus inférieures présentant une petite racine en forme de cœur de carte à jouer renversé. Au fur et à mesure que l'on s'élève dans la file, la pointe supérieure du cœur devient une longue apophyse supérieure, alors que l'échancrure inférieure se creuse de plus en plus pour séparer deux courtes apophyses inféro-latérales divergeant à angle aigu (fig. 3). Les dimensions des crochets et des épines sont données dans le tableau I.

Cou. — Court, tronc-conique, souvent invaginé dans la partie antérieure du tronc (0,22 mm. de haut).

FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

TABLEAU I

Dimensions moyennes, en millimètres, des crochets du rostre de Corynosoma alaskensis n. sp.

N° DE LA RANGÉE	LONGUEUR DE LA LAME	LARGEUR DE LA LAME A LA BASE	LONGUEUR DE LA RACINE
I	0,028 à 0,033	0,009	0,025
II	0,037	0,012	0,040
III	0,045	0,017	0,049
IV	0,052	0,020	0,054
VIII	0,055	0,022	0,063
VII	0,058	0,024	0,073
VI	0,062	0,027	0,085
V	0,043	0,017	0,063
XII	0,047	0,015	0,047
XI	0,052	0,012	0,030
X	0,060	0,012	0,022
IX	0,058	0,010	0,020

Réceptacle du proboscis et organes annexes (fig. 1). — Réceptacle à double paroi musculieuse (2 mm. de long chez les femelles, 1,70 mm. chez les mâles), dont le fond ne dépasse pas la limite entre les portions antérieure et postérieure du tronc. Ganglion cérébroïde situé un peu au-dessous de la 1/2 de la hauteur du réceptacle. Lemnisci plus courts que le réceptacle (1,60 mm. de long en moyenne), très plats, en forme de feuille arrondie.

Appareil génital mâle (fig. 1). — N'occupe guère plus de la 1/2 inférieure du tronc. Deux testicules ovoïdes (0,80 à 0,92 mm./0,35 à 0,42 mm. de large), placés l'un au-dessous de l'autre et se chevauchant plus ou moins. Six glandes cémentaires très longues (4 mm.), en massue à grosse extrémité supérieure. Vésicule séminale piriforme (1 mm. de long). Extrémité postérieure du corps jamais invaginée. Epines génitales grossièrement disposées en files (environ 35 épines), courtes (0,035 mm./0,018 mm.), triangulaires.

Appareil génital femelle (fig. 4). — Longueur totale : environ 2,1 mm. Cloche utérine (0,37 mm. de haut). Appareil sélecteur des œufs formé d'une quinzaine de grosses cellules disposées autour de la base de la cloche. Portion tubulaire de l'utérus possédant une seule couche musculaire dans sa partie supérieure et deux couches dans sa partie inférieure par adjonction d'une couche interne. Epines génitales peu nombreuses, irrégulièrement disposées autour de la vulve qui est terminale (épines : 0,035 mm./0,015 mm. à la base).

Œufs mûrs : 0,098 à 0,105 mm./0,035 à 0,042 mm. Hernies polaires très nettes (fig. 4, B).

Discussion

La morphologie bien particulière des racines des épines du rostre est certainement un bon caractère taxonomique, mais il ne peut être utilisé dans cette discussion puisque c'est, à notre connaissance, la première fois qu'il apparaît dans une description de *Corynosoma*. Parmi les espèces de *Corynosoma* parasites de Mammifères, possédant un rostre armé d'environ 20 files de crochets et dont la taille est supérieure à 5 mm., nous ne pouvons rapprocher notre espèce ni de *C. curilisensis*, ni de *C. siphon*, dont la dilatation antérieure est de forme discoïdale et très importante. *C. strumosum* et *C. villosum* présentent une spinulation qui s'étend tout le long de la face ventrale du tronc. *C. cameroni* est une espèce de petite taille, décrite d'après des immatures ; la partie antérieure du tronc n'est pas plus longue que la partie postérieure, mais l'on sait que la croissance, chez les Acanthocéphales, se fait surtout aux dépens de la

FIG. 4

partie postérieure du tronc. Le rostre est armé de seulement 16 files de crochets au lieu de 20 à 22 dans notre espèce. Le caractère qui nous paraît le plus valable pour différencier nos spécimens de *C. cameroni* est que, dans cette espèce, les femelles juvéniles sont *dépourvues d'épines génitales*, « hence their absence is not due to removal with the shedding of the copulatory cap » (Van Cleave, 1953), alors que toutes nos femelles, même parfaitement adultes, possèdent des épines péri-vulvaires. Nous considérons donc notre espèce comme nouvelle et proposons pour elle le nom de *Corynosoma alaskensis* n. sp. Les types et co-types sont conservés dans la Collection d'Helminthologie de l'Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris.

CORYNOSOMA RAUSCHI n. sp.

Description basée sur l'étude de 28 individus (3 mâles et 25 femelles, tous sexuellement mûrs), récoltés par le Docteur Karl W. Kenyon dans l'intestin d'un Phoque moine (*Monachus schauinslandii* Matschie), tué le 2 février 1957, aux Midway.

Le Phoque moine du Pacifique est considéré, ainsi que les deux espèces de Phoque moine atlantiques, comme une espèce tropicale sédentaire et en voie de disparition. Sa capture est exceptionnelle.

FIG. 5

L'état de conservation des spécimens est assez médiocre et la fixation les a, pour la plupart, rétractés. Seuls, quelques individus ont un proboscis parfaitement évaginé. L'orifice génital, tant chez les mâles que chez les femelles, est pratiquement toujours invaginé dans la partie postérieure du tronc ; nous avons dû tenir compte de ce fait dans nos mensurations.

Description

Morphologie générale (fig. 5).

Dimorphisme sexuel peu net, les femelles n'étant guère plus grandes que les mâles. Femelles mûres : 3,3 à 4 mm. de long ; mâles : 2,8 à 3,6 mm. de long. Partie antérieure du tronc dilatée et aplatie en disque, représentant la 1/2 ou le 1/3 de la longueur

FIG. 6

totale du corps (diamètre moyen du disque antérieur : 1 mm. chez les femelles et 0,7 à 0,85 mm. chez les mâles). Partie postérieure du tronc rétrécie (0,85 à 1,4 mm. de long), cylindrique. La limite entre les deux portions du tronc est très nette.

Le champ antérieur d'épines cuticulaires se prolonge, dans les deux sexes, sur toute la hauteur de la face ventrale du tronc, jusqu'à l'orifice génital. Epines cuticulaires (0,045 à 0,060 mm. de long/0,009 à 0,011 mm. de large à la base), de forme sigmoïdale (fig. 6).

Proboscis (fig. 7). — Très long (0,95 à 1 mm.), inséré au centre du disque antérieur et à grand axe très fortement incliné ventralement

FIG. 7

sur le grand axe du tronc. De forme pratiquement cylindrique, avec une faible dilatation du niveau de son 1/4 postérieur (diamètre maximum : 0,22 mm.). Armé de 16 files de 19 à 22 crochets dont 16 à 18 crochets vrais antérieurs et 3 à 4 épines basales. La taille des crochets croît régulièrement de l'apex à la région dilatée du rostre pour diminuer ensuite un peu pour les 4 à 6 rangées situées plus bas. Les racines de ces crochets sont toujours de forme simple et plus longues que la partie libre. Les épines (alternativement 3 et 4 dans 2 files voisines) sont tassées les unes contre les autres ; leur racine est petite, discoïdale. Les dimensions des crochets et épines du rostre sont données dans le tableau II.

Cou. — Court, tronc-conique, invaginé dans le disque antérieur.

TABLEAU II

Dimensions moyennes, en millimètres, des crochets du rostre du Corynosoma rauschi, n. sp.

N° DE LA RANGÉE	LONGUEUR DE LA LAME	LARGEUR DE LA LAME A LA BASE	LONGUEUR DE LA RACINE
I	0,027	0,008	0,025
II	0,042	0,013	0,045
IV	0,046	0,017	0,048
V	0,051	0,019	0,053
VI	0,053	0,020	0,055
VII	0,052	0,020	0,056
VIII	0,050	0,022	0,056
X	0,050	0,024	0,054
XII	0,053	0,023	0,055
XIV	0,055	0,026	0,057
XVI	0,052	0,024	0,055
XVIII	0,050	0,024	0,052
XIX	0,045	0,017	0,023
XX	0,042	0,015	0,020
XXII	0,040	0,011	0,018

Réceptacle du proboscis et organes annexes (fig. 5). — Réceptacle à double paroi musculieuse (0,90 de long chez les mâles et 1,1 mm. chez les femelles), dont le fond dépasse nettement la limite entre les deux portions du tronc. Ganglion cérébroïde placé vers le milieu de la hauteur du réceptacle. Lemnisci plus courts que le réceptacle (0,75 à 0,83 mm. de long en moyenne), très plats, en forme de feuille arrondie.

Appareil génital mâle (fig. 5). — Les testicules sont appliqués contre la face ventrale du réceptacle sur toute sa moitié inférieure, ils sont donc placés dans la dilatation antérieure du tronc. De forme ovoïde, à grand axe horizontal (0,3 à 0,33 mm./0,19 à 0,24 mm.), placés l'un au-dessous de l'autre et se chevauchant plus ou moins. Six glandes cémentaires en masse à grosse extrémité supérieure. Vésicule séminale petite, presque sphérique (0,15 mm. de diamètre). Epines génitales (environ 30 à 40) disposées très irrégulièrement autour de l'orifice génital qui est terminal. Epines courtes, fortes, triangulaires (0,035 mm./0,19 mm. à la base).

FIG. 8

Appareil génital femelle. — Difficilement étudiable sur nos spécimens, il ne semble pas être différent de celui décrit chez les autres espèces du genre. Longueur totale : 0,95 mm. Epines génitales manquant chez quelques femelles, moins nombreuses que celles des mâles et nettement plus faibles (0,021 mm./0,008 à 0,011 mm.).

Œufs mûrs (fig. 8). — Possèdent de petites hernies polaires. 0,093 à 0,103 mm./0,035 à 0,040 mm.

Discussion

Parmi toutes les espèces de petite taille, à disque antérieur net, présentant des épines sur toute la hauteur de la face ventrale du tronc et dont le nombre de files de crochets est inférieur à 20, notre espèce ne peut être assimilée à *C. australe* qui possède 18 files, mais de 12 à 14 crochets seulement contre 19 à 22 chez nos spécimens. *C. validum* possède un rostre armé de 22 à 24 files, mais de 13 à 16 crochets seulement, et, dans cette espèce, le dimorphisme sexuel est très net, les femelles n'étant qu'une sorte de sac sans

partie postérieure rétrécie. Nous considérons donc notre espèce comme nouvelle et proposons pour elle le nom de *Corynosoma rauschi* n. sp., en hommage au Docteur Robert Rausch. Cette espèce est celle qui, parmi tous les *Corynosoma* de Mammifères, possède le plus grand nombre de crochets par file.

**Clé dichotomique des espèces du genre CORYNOSOMA
parasites de Mammifères (1)**

- 1° A) Femelles à corps sacciforme, sans partie postérieure nettement rétrécie *C. validum* Van Cleave 1953
- B) Corps nettement divisé en 2 parties dans les 2 sexes, une partie antérieure dilatée et une partie postérieure rétrécie et cylindrique 2
- 2° A) La pointe inférieure ventrale du champ d'épines cuticulaires antérieur reste nettement au-dessus de l'orifice génital 3
- B) Le champ antérieur d'épines cuticulaires s'étend ventralement jusqu'au voisinage de l'orifice génital 7
- 3° A) Epines génitales manquant dans les 2 sexes *C. falcatum* Van Cleave 1953
- B) Epines génitales présentes, au moins chez les mâles .. 4
- 4° A) Epines génitales présentes chez les mâles, mais manquant chez les femelles même juvéniles *C. cameroni* Van Cleave 1953
- B) Epines génitales présentes dans les 2 sexes 5
- 5° A) Proboscis armé de 20 à 22 files de crochets avec épines basales à racines cordiformes *C. alaskensis* n. sp.
- B) Proboscis armé d'environ 16 files de crochets 6
- 6° A) Espèce de grande taille à dimorphisme sexuel net, proboscis dont les files comportent nettement plus de crochets vrais (8 à 10) que d'épines (3 à 4) *C. bullosum* (von Linstow 1892)
- B) Espèce de petite taille (inférieure à 10 mm.), à dimorphisme sexuel très faible ou nul, proboscis dont les files comportent sensiblement autant de crochets que d'épines (5 à 6) *C. wegneri* Heinze 1934

(1) Est exclue de cette clé *C. enhydria* Afanas'ev 1941, espèce sur laquelle nous ne possédons aucun renseignement.

TABLEAU III
Principaux caractères différentiels entre les espèces
du genre *Corynosoma* Lühe 1904, parasite de Mammifères
(dimensions en millimètres)

NOM	LONGUEUR TOTALE DU CORPS	DIMORPHISME SEXUEL	EXTENSION VENTRALE DE LA SPINULATION ANTÉRIEURE	ÉPINES GÉNITALES
<i>C. alaskensis</i>	9 à 14,5	net	très faible.	présentes dans les 2 sexes.
<i>C. australe</i>	2,6 à 3,1	discret	grande, mais n'atteint pas l'orifice génital.	présentes dans les 2 sexes.
<i>C. bullosum</i>	7 à 16	net	très faible.	présentes dans les 2 sexes.
<i>C. cameroni</i>	2,5 à 3,6	presque nul	très faible.	manquent chez les femelles même vier- ges.
<i>C. cetaceum</i>	1,7 à 7	net	grande, mais n'atteint pas l'orifice génital.	absentes dans les 2 sexes.
<i>C. curiliensis</i>	4,1 à 6,8	presque nul	?	présentes au moins chez les mâles.
<i>C. falcatum</i>	4,6 à 7,27	discret	très faible.	non observées dans les 2 sexes.
<i>C. hamanni</i>	2,88 à 5,3	discret	atteint l'orifice géni- tal dans les 2 sexes.	présentes dans les 2 sexes.
<i>C. obtusens</i>	2,2 à 3	discret	grande, atteint la vulve mais non l'ori- fice mâle.	présentes dans les 2 sexes.
<i>C. rauschi</i>	2,8 à 4	discret	atteint l'orifice géni- tal dans les 2 sexes.	présentes dans les 2 sexes.
<i>C. reductum</i>	10	presque nul	grande, mais n'atteint pas l'orifice génital.	présentes dans les 2 sexes.
<i>C. semerme</i>	3	discret	atteint l'orifice géni- tal dans les 2 sexes.	présentes dans les 2 sexes.
<i>C. siphon</i>	3,5 à 6	net	atteint l'orifice géni- tal dans les 2 sexes.	présentes dans les 2 sexes.
<i>C. strumosum</i>	5 à 9	presque nul	atteint l'orifice géni- tal dans les 2 sexes.	présentes dans les 2 sexes.
<i>C. validum</i>	3,5 à 5,4	très net ♂ normaux ♀ sacciformes	grande, atteint la vulve mais reste loin de l'orifice mâle.	présentes dans les 2 sexes.
<i>C. villosum</i>	3,5 à 8,4	net	atteint l'orifice géni- tal dans les 2 sexes.	présentes dans les 2 sexes.
<i>C. wegneri</i>	10	presque nul	très faible.	présentes dans les 2 sexes.

PROBOSCIS			Œufs mûrs (taille maximum)	PROVENANCE
NOMBRE DE FILES	NOMBRE DE CROCHETS	NOMBRE D'ÉPINES		
20 à 22	6 à 7	4 à 5	0,105 / 0,042	Alaska
18	9 à 13	1 à 3	0,086 / 0,023	Australie
14 à 16	8 à 10	3 à 4	0,127 / 0,035	Antarctique
16	5 à 7	4 à 5	pas d'œufs mûrs	Province de Québec
18	12 à 14	2	0,130 / 0,045	Australie
18	5 à 6	2 à 3	0,120 / 0,070	Archipel des Kouriles
14	6 à 7	4 à 6	0,093 / 0,024	Alaska
18 à 20	10 à 13	2 à 4	0,107 / 0,035	Antarctique
16 à 19	9 à 11	3 à 4	0,092 / 0,028	Californie, Mexique
16	16 à 18	3 à 4	0,103 / 0,040	Alaska
24 à 26	10 à 11	1 à 2	pas d'œufs mûrs	Alaska
22 à 24	7 à 9	4 à 5	0,101 / 0,029	Arctique
22	11 (nombres respectifs de crochets et épines inconnus)		0,160 / 0,055	Antarctique
18	6 à 7	4	0,101 / 0,019	Arctique
22 à 24	8 à 10	5 à 6	0,116 / 0,032	Alaska
22 à 24	8 à 9	4 à 6	0,140 / 0,032	Alaska
16	5 à 6	5 à 6	0,115 / 0,035	Alaska et Groenland

- 16° A) Testicules en contact avec le réceptacle *C. semerme* (Forssell 1904)
 B) Testicules restant nettement au-dessous du fond du réceptacle *C. villosum* Van Cleave 1953

RÉSUMÉ (1)

L'étude de la collection d'Acanthocéphales réunie par le Dr Robert Rausch, chef de la Zoonotic Disease Section de l'Arctic Health Center d'Anchorage (Alaska), ne comporte que des espèces du genre *Corynosoma*, parasites de Mammifères. Nous avons trouvé *C. strumosum* chez *Mustela vison* et *C. villosum* chez *Enhydra lutris*. Nous avons décrit deux espèces que nous considérons comme nouvelles :

C. alaskensis n. sp., parasite d'un Marsouin (*Phocaena vomerina*), espèce de grande taille, à dimorphisme sexuel net, possédant des épines génitales dans les deux sexes et un rostre armé de 20 à 22 files de crochets, dont 6 à 7 crochets vrais et 4 à 5 épines basales. Ces épines sont remarquables par leurs racines cordiformes pour les plus inférieures, en étoile à trois branches pour les supérieures.

C. rauschi n. sp., parasite d'un Phoque moine (*Monachus schauinslandii*). Ce *Corynosoma* est une espèce de petite taille, qui

(1) Au moment de la mise en pages définitive de ce travail, nous recevons de notre collègue Paul-L. Montreuil, directeur du Laboratoire de Biologie marine de Cap-aux-Meules, îles de la Madeleine, Province de Québec (Canada), le tirage à part de son article paru en 1958 : « *Corynosoma magdaleini* sp. nov. (Acanthocephala), a parasite of the gray seal in eastern Canada » ; in *Canadian J. Zool.*, XXXVI, 205-215 (21 fig. text.).

Corynosoma de Mammifères marins, n° 19.

Corynosoma magdaleini Montreuil 1958.

Peu de dimorphisme sexuel, les femelles un peu plus grandes que les mâles. Longueur totale comprise entre 4,5 et 4,2 mm. Partie antérieure du tronc légèrement dilatée, représentant environ le 1/3 de la longueur totale du tronc, se continuant sans délimitation nette avec la partie postérieure plus mince. Champ antérieur d'épines cuticulaires couvrant toute la dilatation antérieure et se continuant le long de la face ventrale sur la 1/2 supérieure environ de la portion postérieure du tronc. Proboscis long de 0,44 à 0,50 mm. pour un diamètre maximum (situé à l'union des 2/3 supérieurs et du 1/3 inférieur de la longueur du rostre) compris entre 0,19 et 0,25 mm., armé de 20 files (17 à 23) de 9 à 11 crochets, les inférieurs étant des épines à racines en Y. Epines génitales présentes dans les deux sexes. Testicules pouvant se trouver dans la partie antérieure dilatée du tronc. 6 glandes cémentaires en longue massue. Embryophores mûrs à hernies polaires longs de 0,075 à 0,090 mm. sur 0,025 mm. de large.

HÔTES DÉFINITIFS : *Halichoerus grypus* (Fabricius) et *Phoca vitulina concolor* (De Kay).

HÔTES D'ATTENTE : *Hippoglossus hippoglossus* (Linn.) et *Myoxocephalus scorpius* (Linn.).

PROVENANCE : Côte atlantique du Canada.

possède un proboscis relativement long, armé de 16 files de 19 à 22 crochets, ce qui constitue le nombre le plus élevé parmi tous les *Corynosoma* de Mammifères.

Nous avons réuni, dans cet article, les principaux caractères des *Corynosoma* de Mammifères actuellement décrits et donné une clé dichotomique. Nous avons laissé de côté les *Corynosoma* d'Oiseaux, la spécificité des *Corynosoma* pour leur hôte définitif paraissant assez étroite pour nous permettre de le faire.

BIBLIOGRAPHIE (2)

- AFANAS'EV (V. P.). 1941. — Faune parasitaire des animaux à fourrure des îles du Commandeur. *Uchenie Zapiski. Leningrad. Gos. Univ., ts. ser. Biol.*, LXXIV, (18), 93-117 (en russe avec résumé en allemand) (*).
- ALEGRET (M. J.). 1941. — Contribucion al Conocimiento de los vermes parasitos de *Phalacrocorax auritus floridanus*. Thèse Sci. Fac. La Havane (*).
- BALL (Gordon H.). 1930. — An Acanthocephalan, *Corynosoma strumosum* (Rudolphi) from the California harbor Seal. *Univers. California. Pub. Zool.*, XXXIII, (15), 301-305 (+ 8 fig.).
- BAYLIS (H. A.). 1929. — Parasitic Nematoda and Acanthocephala collected in 1925-1927. *Discov. Reports. Cambridge Univers. Press*, I, 541-560 (+ 16 fig.).
- BIELER (Willy). 1914. — Zur Kenntnis des männlichen Geschlechtsapparates von *Corynosoma* und *Arhythmorhynchus*. *Zoolog. Anz.*, XLIII, (9), 405-416 (+ 4 fig.).
- BREMSE (Johann G.). 1824. — Icones Helminthum systema Rudolphi entozoologicum illustrantes. *Vienna*.
- DOLLFUS (Robert-Ph.). 1957. — Miscellanea Helminthologica Marocana. XXII. Annotations au sujet de divers Acanthocéphales dont il a été question dans Miscellanea Helminthologica Marocana, I (1951) et XI (1953). *Arch. Instit. Pasteur, Maroc*, V (cahier 7), 403-407.
- DOLLFUS (Robert-Ph.) et GOLVAN (Yves J.). 1957. — Le genre *Centrorhynchus* Lühe 1911 (Acanthocephala, Polymorphidae). Note rectificative. *Bull. Instit. Français Afrique Noire*, XIX, (sér. A), n° 2, 412-416.
- EDMONDS (Stanley J.). 1955. — Acanthocephala collected by the Australian National Antarctic Research Expedition on Heard Island and Macquarie Island during 1948-1950. *Transac. Roy. Soc. South Australia*, LXXVIII, 141-144 (+ 5 fig.).
- 1957. — Australian Acanthocephala n° 10. *Transac. Roy. Soc. South Australia*, LXXX, 76-80 (+ 5 fig.).
- 1957. — B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition 1929-1931. Acanthocephala. B.A.N.Z.A.R. Expedition Committee, VI, (5), sér. B, 91-98 (+ 3 fig.).
- ELMHIRST (R.). 1911. — Some *Echinorhynchus* from the Clyde area. *Glasgow Natur.*, IV, 88-90.
- FORSSELL (A. L.). 1904. — *Echinorhynchus semermis* n. sp. *Meddelanden Soc. Fauna. Flora. Fennica*, XXX, 175-179 (+ 2 fig.).
- 1905. — Bidrag til kännedom om *Echinorhyncherna* i Findlands fiskar. *Acta Soc. Fauna. Flora. Fennica*, XXVII, (n° 3), 29 (+ 8 fig.).
- FUJITA (T.). 1921. — On the parasites of the Japanese fishes. II. *Dobuts. Zasshi*, XXXIII, 1-8.

(2) Les ouvrages marqués d'un (*) n'ont pu être consultés.

- FUKUI (Tamao). 1929. — On some Acanthocephala found in Japan. *Annotat. Zool. Japonens.*, XII, 255-270 (+ 36 fig.).
- GOLVAN (Yves J.). 1956. — a) Acanthocéphales d'Oiseaux. Première note. Description d'*Arhythmorhynchus longicollis* (Villot 1875) et révision du genre *Arhythmorhynchus* Lühe 1911 (Acanthocephala). *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, XXXI, (3), 199-224 (+ 3 pl.).
- 1956. — b) Le genre *Centrorhynchus* Lühe 1911 (Acanthocephala, Polymorphidae). Révision des espèces européennes et description d'une nouvelle espèce africaine, parasite de Rapace diurne. *Bull. Instit. Français Afrique Noire*, XVIII, (sér. A), n° 3, 732-791 (+ 11 fig. texte et 6 pl.).
- 1956. — c) Acanthocéphales d'Oiseaux. Troisième note. Révision des espèces européennes de la sous-famille des *Plagiorhynchinae* A. Meyer 1931 (Polymorphinae). *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, XXXI, (4), 349-384 (+ 1 fig. texte et 4 pl.).
- 1956. — d) Acanthocéphales d'Oiseaux. Quatrième note. Considérations sur le genre *Pseudoporrorchis* Ch. Joyeux et J. G. Baer 1935 (Polymorphidae, *Porrorchinae*) et redescription de *Pseudoporrorchis centropi* (A. Porta 1910). *Bull. Soc. Zool. France*, LXXXI, (1), 62-71 (+ 8 fig.).
- 1956. — e) Acanthocéphales d'Oiseaux. Note additionnelle. *Pseudoporrorchis rotundatus* (O. von Linstow 1897) (Palaeacanthocephala, Polymorphidae), parasite d'un Cucullidae *Centropus madagascariensis* (Briss.). *Bull. Soc. Zool. France*, LXXXI, (5-6), 339-344 (+ 1 fig. et 1 pl.).
- 1957. — a) Acanthocéphales d'Oiseaux. Sixième note. Deux espèces nouvelles parasites d'Oiseaux d'Afrique Occidentale Française : *Gordiorhynchus* (*Gordiorhynchus*) *gendrei* n. sp. et *Pseudogordiorhynchus antonmeyereri* n. gen. et n. sp. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, XXXII, (1-2), 83-97 (+ 11 fig.).
- 1957. — b) La spécificité parasitaire chez les Acanthocéphales. *Premier Symposium sur la Spécificité parasitaire des Parasites de Vertébrés*, Neuchâtel, 1957, 244-254.
- Goss (Olga M.). 1940. — Platyhelminth and Acanthocephalan parasites of local shags. *Jl. Roy. Soc. Western Australia*, XXVI, 1-13.
- GUBANOV (N. M.). 1952. — Faune helminthologique des animaux d'intérêt économique de la mer d'Okhot et de l'Océan Pacifique (autoréférence et dissertation) in : DELAYMOURE (S. L.). 1955. Faune helminthologique des Mammifères marins à la lumière de leur écologie et de leur phylogénie (en russe). *Akad. Nauk. C.C.C.P. Moscou*, 517 pp. (+ 239 fig.).
- HARADA (Isokiti). 1935. — Zur Acanthocephalenfauna von Japan. *Mem. Fac. Sci. Agric. Taihoku Imper. Univers.*, XIV, (2), 7-23.
- HARTWICH (Gerhard). 1956. — Südamerikanische Acanthocephalen aus der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates. *Zoolog. Anz.*, CLVI, (11-12), 300-308 (+ 2 fig.).
- HEINZE (Kurt). 1924. — Die parasitischen Würmer. *Wissensch. Ergebn. Deutschen Grönland Expedit. Alfred Wegener, 1929 und 1930-1931*, VI, 185-189, Leipzig.
- JOHNSTON (T. Harvey). 1937. — Entozoa from the Australian Hair Seal. *Proceed. Linn. Soc. North South Wales*, LXII, 13-16 (+ 12 fig.).
- JOHNSTON (T. Harvey) et BEST (Effie W.). 1942. — Australian Acanthocephala, n° 3. *Transac. Roy. Soc. South Australia*, LXVI, (2), 250-254 (+ 19 fig.).
- JOHNSTON (T. Harvey) et DELAND. 1929. — Australian Acanthocephala, n° 1. Census of recorded Hosts and Parasites. *Transac. Roy. Soc. South Australia*, LIII, 146-154.
- 1929. — Australian Acanthocephala, n° 2. *Ibid.*, LIII, 155-166 (+ 34 fig.).
- JOHNSTON (T. Harvey) et EDMONDS (Stanley J.). 1951. — Australian Acanthocephala, n° 9. *Transac. Roy. Soc. South Australia*, LXXV, 16-21 (+ 17 fig.).
- 1953. — Acanthocephala from Auckland and Campbell Islands. *Rec. Dominion Mus.*, II (2), 55-61 (+ 14 fig.).
- JOYEUX (Charles) et BAER (Jean G.). 1935. — Etude de quelques Acanthocéphales d'Indochine. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*, XXVII (mém. 11), 1-15 (+ 8 fig.).

- KOSTYLEW (N. N.). 1915. — Contributions à la faune des Acanthocéphales de la Russie. *Ann. Mus. Zool. Acad. Impér. Sci. Saint-Petersbourg*, XX, 389-394.
- KRUIDENIER (F. J.). 1954. — A seal host of the Acanthocephalan *Corynosoma* (correction). *Jl. Parasitol.*, XL, (3), 363-364.
- LEIPNER (R. T.) et ATKINSON (E. L.). 1914. — Helminthes of the British Antarctic Expedition, 1910-1913. *Proceed. Zool. Soc. London*, 1914, 222-226.
- 1915. — Parasitic worms with a note on a free-living Nematode. *British Museum ; British Antarctic Expedition (Terranova)*, 1910. *Nat. Hist. Rept. Zoology*, n° 2, 19-80 (+ 2 pl.).
- LINCICOME (David R.). 1943. — Acanthocephala of the genus *Corynosoma* from the California sea-lion. *Jl. Parasitol.*, XXIX, 102-106.
- LINSTOW (Otto von). 1892. — Helminthen von Südgeorgien. Nach der Ausbeute der deutschen Station von 1883-1885. *Jahr. Hamburg. Wissensch. Anst.*, IX, 2.
- 1905. Helminthen der Russischen Polarexpedition (1900-1903). *Mem. Acad. Imper. Sci. Saint-Petersbourg*, sér. 8. *Class. Phys. Math.*, XVIII (+ 13 fig.).
- LÜHE (Max). 1904-1905. — Geschichte und Ergebnisse der Echinorhynchen-Forschung bis aus Westrumb (1821) (mit Bemerkungen über alte und neue Gattungen der Acanthocephalen). *Zoolog. Annalen Zeitschr. Geschichte. Zoolog.* herausgegeb. v. M. Braun, I, 139-353.
- 1911. — Acanthocephalen Register der Acanthocephalen und parasitischen Plattwürmer geordnet nach ihren Wirten. *Prof. Dr. Brauer. Die Süßwasserfauna Deutschlands. Eine Exkursionsfauna*, XVI, 114 pp. (+ 87 fig.).
- LUNDSTRÖM (Allan). 1941. — *Corynosoma mergi* n. sp., eine neue Art der Acanthocephalen. *Kungl. Fysiograf. Sällskapets I Lund Föreläsningstidn.*, XI, (n° 11), 1-7 (+ 5 fig.).
- 1942. — Die Acanthocephalen Schwedens mit ausnahme der Fischacanthocephalen von Süßwasserstandorten. *Thèse Sci. Lund*, 238 pp. (+ 30 fig. et 6 microphot.).
- LYSTER (L. L.). 1940. — Parasites of some canadian sea Mammals. *Canadian Jl. Resch.*, XVIII, 395-409 (+ 20 fig.).
- MARGOLIS (Léo). 1954. — List of the parasites recorded from sea Mammals caught off the West Coast of North America. *Jl. Fish. Res. Bd. Canada*, XI, (3), 267-283.
- 1955. — *Corynosoma hadweni* Van Cleave, a probable synonym of *C. wegeneri* Heinze (Acanthocephala). *Jl. Parasitol.*, XLI, (3), 326-327.
- MEYER (Anton). 1931. — Neue Acanthocephalen aus dem Berliner Museum Begründung eines neuen Acanthocephalensystems auf Grund einer Untersuchung der Berliner Sammlung. *Zoolog. Jahrb. Syst. Geograph.*, LXII, (1-2), 53-108 (+ 74 fig.).
- 1932-1933. — Acanthocephala in Dr. H. G. BRONNS : *Klassen und Ordnungen des Tierreichs*, IV, (2), 582 pp. (383 fig. et 1 pl.).
- NYBELIN (O.). 1924. — Zur postembryonalen Entwicklungsgeschichte der Acanthocephalen. II. *Zoolog. Anz.*, LXI, 191-193.
- OLSSON (P.). 1893. — Bidrag till Skandinavien helminthfauna. II. *Kongl. Svenska. Vetenskaps. Akad. Handlingar*, XXV, (12), Stockholm.
- PETROTSCHENKO (V. I.). 1956. — Acanthocéphales des animaux sauvages et domestiques (en russe). *Akad. Nauk. C.C.C.P.*, T. I, 435 pp. (+ 181 fig.).
- PORTA (Antonio). 1908. — Gli Acantocefali dei Mammiferi. Nota preventiva. *Arch. Parasitol.*, XII, (2), 268-282.
- 1909. — Gli Acantocefali dei Mammiferi. *Archiv. Zoolog. Napoli*, IV, (2), 239-285 (26 fig. sur pl. n° V).
- 1910. — Acantocefali nuovi o poco noti. *Zoolog. Anz.*, XXXV (n° 22-24), 699-703 (+ 4 fig.).
- RAILLIET (A.) et HENRY (A. C. L.). 1907. — Nématelminthes parasites. *Expéd. Antarctique Française*, 1903-1905. Vers. 11-15.

- RENNIE (John). 1906. — « Scotia » collections. On *Echinorhynchus antarcticus* n. sp. and its Allies. *Proceed. Roy. Soc. Edinburgh*, XXVI, (part. 6), 437-436 (+ 4 fig. et 2 pl.).
- SKRJABIN (Konstantin I.). 1913. — Zur Acanthocefalen-fauna Russisch-Turkestans a. Acanthocephalen der Stumpf-und Wasser-vögel. *Zoolog. Jahrb. Abt. Syst.*, XXXV, 403-414.
- TRAVASSOS (Lauro). 1915. — Revisao dos Acanthocefalos brasileiros. II. Familia *Echinorhynchidae* Hamann 1892. *Brazil Med.*, n° 48, XXIX, 377, Rio de Janeiro.
- 1926. — Contribuições para o conhecimento da fauna helminthologica brasileira. XX. Revisao dos Acanthocephalos brasileiros. Familia *Echinorhynchidae* Hamann 1892, sub. fam. *Centrorhynchinae* Travassos 1919. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, XIX, (1), 31-125 (+ 81 fig.).
- VAN CLEAVE (Harley J.). 1918. — The Acanthocephala of North American Birds. *Transac. American Microsc. Soc.*, XXXVII, (1), 19-48 (+ 34 fig.).
- 1920. — Sexual dimorphism in the Acanthocephala. *Transac. Illinois St. Acad. Sci.*, XII, 280-292.
- 1921. — Acanthocephala collected by the Swedish Expedition to the Juan Fernandez Islands (1916-1917). *The Nat. Hist. Juan-Fernandez. Easter Islands (Dr. Carl Skottsberg)*, III, 75-80 (+ 1 pl.).
- 1934. — Observations on the status of certain genera of Acanthocephala chiefly from Birds. *Jl. Parasitol.*, XX, 324.
- 1937. — Acanthocephala of the genus *Corynosoma* from Birds of Dyer Island (South Africa). *Göteborgs Kungl. Vetenskaps Vitterhets. Samhälles. Handlingar*, V, (2), 1-6 (+ 2 fig.).
- 1945. — The Acanthocephalan genus *Corynosoma*. I. The species found in water Birds of North America. *Jl. Parasitol.*, XXXI, (5), 332-340 (+ 17 fig.).
- 1945. — The genital vestibule and its significance in the morphology and taxonomy of the Acanthocephala, with particular reference to the genus *Corynosoma*. *Jl. Morphol.*, LXXVII, (3), 299-315 (+ 9 fig.).
- 1952. — Some host-parasite relationships of the Acanthocephala, with special reference to the organs of attachment. *Experiment. Parasitol.*, I, 305-330.
- 1953. — A preliminary analysis of the Acanthocephalan genus *Corynosoma* in Mammals of North America. *Jl. Parasitol.*, XXXIX, (1), 1-13 (+ 2 pl.).
- 1953. — Acanthocephala of North American Mammals. *Illinois Biolog. Monographs*, vol. XXIII (N° 1-2), 179 pp. (+ 10 fig. texte et 13 pl.).
- VILLOT (A.). 1875. — Recherches sur les Helminthes libres ou parasites des côtes de la Bretagne. *Arch. Zoolog. Expériment.*, IV, 451-482 (+ 4 pl.).
- WARD (Helen L.). 1951. — The species of Acanthocephala described since 1933. Part I. *Jl. Tennessee Acad. Sci.*, XXVI, (4), 282-311.
- 1952. — The species of Acanthocephala described since 1933. Part II. *Ibid.*, XXVII, (2), 131-149 (+ 67 fig. hors-texte).
- WARD (Helen L.) et WINTER (Howard A.). 1952. — Juvenile Acanthocephala from the yellowfin croaker, *Umbrina roncadour*, with description of a new species of the genus *Arhythmorhynchus*. *Transac. American Microsc. Soc.*, LXXI, (2), 154-156 (+ 2 fig.).
- WEISS (A.). 1914. — Sur une variété nouvelle du *Corynosoma hystrix* (Acanthocephales), parasite du *Sula bassana* L. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord*, X, (5), 120-122 (+ 6 fig. et 2 photo.).
- YAMAGUTI (Satyu). 1939. — Studies on the helminth fauna of Japan. Part 29. Acanthocephala. II. *Japanese Jl. Zoolog.*, VIII, (3), 317-351 (+ 9 pl.).

Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris

(Directeur : H. GALLIARD).