REVISION DES *PALAEACANTHOCEPHALA*

(Première note)

Famille des *Diplosentidae*

Tubangui et Masilungan 1937

Par Yves-J. GOLVAN et René HOUIN

Depuis 1958, date à laquelle fut rédigé le travail de l'un de nous sur les *Palaeacanthocephala* (cf. Golvan 1960), un certain nombre d'articles importants ont été publiés qui nous obligent dès maintenant à modifier la conception que nous avions de ce vaste groupement d'espèces. Avant d'entreprendre la rédaction d'un travail général sur l'ensemble de l'Embranchement des Acanthocéphales il nous paraît souhaitable, dans une série de notes préliminaires, de faire le point de nos connaissances actuelles de ces Helminthes. Nous n'envisagerons ici que la seule famille des *Diplosentidae* Tubangui et Masilungan 1937.

J.-G. Baer, dans le cadre obligatoirement étroit d'un traité de Zoologie, a fait une excellente synthèse de la Systématique des Acanthocéphales (1961). Les grandes divisions de l'Embranchement, créées par Meyer (1931) puis par Van Cleave (1936) demeurent. Il reste à savoir à quel niveau il faut placer les trois coupures. A ce propos Baer (1961) écrit : « Les caractères des classes et des ordres ont été résumés par Van Cleave (1953) dans un dernier travail paru après sa mort. Golvan (1959) supprime la classe des Métacanthocéphales pour élever les deux ordres qu'elle renfermait, au rang de classes distinctes. Toutefois, les bases sur lesquelles les classes ont été érigées nous paraissent trop étroites pour séparer deux groupes hiérarchiques aussi élevés et c'est pour cette raison que nous adopterons la première suggestion émise par Van Cleave et les considérerons comme des ordres. Par conséquent les classes admises par Golvan deviendront des ordres. La classification proposée par Petrotschenko (1956 et 1958) repose sur des prémisses *a priori* non justifiées, à savoir que les Acanthocéphales seraient des parasites hautement spécifiques, et par conséquent, que chaque groupe d'hôtes renferme des espèces et des genres qui lui sont propres. Sur cette base, l'auteur est amené à considérer *ipso facto* que les formes hébergées par des Poissons représentent les plus primitives ou archaïques et nous avons déjà signalé plus haut toutes les difficultés qui surgissent dans ce cas. »

Nous acceptons donc la suggestion de Baer et diviserons avec lui l'Embranchement en trois ordres :

Eoacanthocephala Van Cleave 1936.

Palaeacanthocephala Meyer 1931.

Archiacanthocephala Meyer 1931.

La diagnose de l'ordre des **Palaeacanthocephala** est la suivante :

— Acanthocéphales parasites, à l'état adulte, du tube digestif des Vertébrés aquatiques ou terrestres, dont les hôtes intermédiaires sont des Arthropodes (Crustacés ou Insectes) et dont les hôtes d'attente sont généralement des Vertébrés à sang froid (encore que dans certaines circonstances des Vertébrés à sang chaud puissent servir d'hôtes de réenkystement). Corps n'atteignant jamais une très grande taille. Paroi du tronc généralement mince. Sous-cuticule, lemnisques et glandes cémentaires contenant un grand nombre de petits « noyaux » plus ou moins sphéroïdaux issus de la fragmentation amitotique des noyaux géants embryonnaires (toujours dans quelques espèces primitives de Palaeacanthocéphales on peut trouver des noyaux géants ramifiés (*Leptorhynchoides*) mais jamais de noyaux géants sphéroïdaux comme ceux des *Eoacanthocephala*). Canaux principaux du système lacunaire toujours latéraux, unis par un système d'anastomoses soit transversales à disposition pseudo-métamérique, soit en réseau à larges mailles grossièrement polyédriques. Glandes cémentaires toujours multiples (2, 3, 4, 6 ou 8) tubulaires ou sphéroïdales, comprenant une cavité centrale et des fragments de noyaux géants. Jamais de réservoir cémentaire. Proboscis presque toujours long, armé d'un nombre très variable de crochets mais qui sont toujours disposés en quinconce selon des files longitudinales. Cou ne portant jamais de papilles sensorielles, mais certaines espèces archaïques possèdent des papilles sensorielles placées sur les faces latérales du rostre parmi les crochets (*Illiosentis*). Réceptacle en sac clos possédant, au moins dans sa partie inférieure, une paroi musculaire double formée d'une assise radiale interne et d'une assise longitudinale ou oblique externe. Jamais de protonéphridies. Sacs ligamentaires de la femelle précocément rompus. Embryophores présentant une morphologie variable en rapport avec les modalités du cycle évolutif. Si l'hôte intermédiaire est aquatique, les embryophores sont en ellipse, allongée, à coque mince avec hernies polaires de la membrane moyenne. Si l'hôte intermédiaire est un Arthropode terrestre, les embryophores sont ovoïdes, à coque épaisse et la membrane moyenne ne pousse pas de prolongements polaires.

Créée en 1937 par Tubangui et Masilungan pour classer l'espèce qu'ils décrivaient d'un Poisson des Philippines, la famille des *Diplosentidae* est restée longtemps monogénérique et monospécifique. En 1960 nous avons adjoint à cette famille le genre *Parahadinorhynchus* Johnston et Edmonds 1947 qui, considéré à l'origine comme un *Rhadinorhynchidae*, ne peut appartenir à cette famille dont la caractéristique essentielle est de posséder huit glandes cémentaires alors que *Parahadinorhynchus* n'en a que deux, comme *Diplosentis*.

Ces deux genres ont un tronc inerme. Or, en 1959, Yamaguti décrit, parmi les *Rhadinorhynchidae*, un nouveau genre à deux glandes cémentaires mais à tronc orné d'épines cuticulaires. La même année Tripathi, chez un Poisson des Indes, découvre un Palaeacanthocéphale possédant deux glandes cémentaires et des épines cuticulaires. Fort

justement l'auteur indien ne le classe ni parmi les *Rhadinorhynchidae* ni parmi les *Diplo-sentidae sensu stricto* et propose la création d'une nouvelle famille, celle des *Raorhynchidae* Tripathi 1959. Il indique comme générotype de *Raorhynchus*, l'*Echinorhynchus terebra* Rudolphi 1819. Anton Meyer (1931) qui, dans sa monographie, donne des dessins originaux de cette espèce qu'il a personnellement revue, figure nettement deux glandes cémentaires bien que dans son texte il fasse suivre l'indication « Zementdrüsen 2 » d'un (?).

Dès lors il apparaît logique de grouper dans une même famille, celle des *Diplo-sentidae* Tubangui et Masilungan 1937, tous ces Palaecanthocéphales parasites de Poissons et qui possèdent en commun ce caractère unique de n'avoir que deux glandes cémentaires. La présence d'épines cuticulaires sur la partie antérieure du tronc permet de grouper dans une même sous-famille les genres *Raorhynchus* et *Allorhadinorhynchus*, cette sous-famille étant celle des *Raorhynchinae* alors que la sous-famille des *Diplo-sentinae* contiendra les deux genres à tronc inerme : *Diplo-sentis* et *Pararhadinorhynchus*.

Enfin nous pensons que, sans méconnaître le fait essentiel que les Acanthocéphales présentent avant tout une spécificité éthologique, liée au comportement trophique des hôtes, il est souhaitable, pour des raisons de commodité, de grouper dans une même super-famille, celle des *Echinorhynchoidea*, tous les Palaecanthocéphales parasitant les Poissons et, très exceptionnellement, les Amphibiens. L'autre super-famille de l'ordre sera celle des *Polymorphoidea* qui réunira tous les Palaecanthocéphales se trouvant à l'état adulte chez des Oiseaux, des Mammifères, voire des Reptiles.

*
**

SUPER-FAMILLE DES *ECHINORHYNCHOIDEA* nov. sup. fam.

Première famille : *DIPLOSENTIDAE* Tubangui et Masilungan 1937 nov. comb.

DIAGNOSE :

Palaecanthocephala parasites de Poissons de mer, de taille moyenne, à tronc soit inerme, soit orné dans sa partie antérieure d'épines cuticulaires. Noyaux sous-cuticulaires nés de la fragmentation amitotique des noyaux géants embryonnaires. Anastomoses des deux canaux latéraux du système lacunaire à disposition transversale pseudo-métamérique. Proboscis en massue à grosse extrémité supérieure, armé de crochets disposés selon des files longitudinales, avec dissymétrie dorso-ventrale faible, la taille des crochets diminuant régulièrement de l'apex à la base du rostre. Présence parfois de grands crochets spécialisés à la base des files. Lemniscs de taille variable. Organes génitaux mâles occupant au moins la 1/2 postérieure de la longueur du tronc. *Seulement deux glandes cémentaires* en massue longue. Organe de Säftigen souvent volumineux. Utérus souvent long. Embryophores à trois coques, l'externe mince, la moyenne dessinant de grosses hernies polaires.

GENRE TYPE : *Diplo-sentis* Tubangui et Masilungan 1937.

La famille se subdivise en deux sous-familles :

Raorhynchinae Tripathi 1959 *nov. comb.*

Diplosentinae *nov. sub.-fam.*

Sous-famille des Raorhynchinae Tripathi 1959.

DIAGNOSE :

Diplosentidae dont le tronc est orné, dans sa partie antérieure, d'épines cuticulaires.

GENRE TYPE : *Raorhynchus* Tripathi 1959.

La sous-famille contient en outre le genre *Allorhadinorhynchus* Yamaguti 1959.

Genre Raorhynchus Tripathi 1959.

DIAGNOSE :

Raorhynchinae à corps allongé, cylindroïde, très peu dilaté dans sa partie antérieure. Partie antérieure du tronc portant des épines cuticulaires minces, engainées de cuticule et disposées selon un champ plus étendu ventralement que dorsalement. Proboscis en longue masse armé d'un grand nombre de crochets disposés en files longitudinales, sans grande dissymétrie dorso-ventrale et dont la taille décroît progressivement de l'apex à la base du rostre. Présence d'une couronne basale de grands crochets différenciés et fortement saillants. Cou court. Réceptacle long, à double paroi atteignant le niveau du testicule antérieur ou presque. Lemnisci de longueur variable. Testicules placés l'un derrière l'autre et nettement pré-équatoriaux. Deux glandes cémentaires longues et tubuleuses. Orifice génital mâle sub-terminal. Utérus très long. Vulve sub-terminale. Embryophores ellipsoïdaux avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne.

ESPÈCE TYPE : *Raorhynchus terebra* (Rudolphi 1819) Tripathi 1959 (= *Echinorhynchus terebra* Rudolphi 1819 = *Rhadinorhynchus terebra* (Rudolphi 1819) Lühne 1911).

L'espèce a été décrite sommairement par Rudolphi (1819), signalée sans nouveaux détails par Westrumb (1821), puis revue et redécrite par Meyer 1931. C'est cette description que nous donnons ici :

— Femelle de 9 à 14 mm de long sur 0,3 à 0,5 mm de diamètre ; mâle d'environ 12 mm de long sur 0,3 mm de diamètre (fig. 1). Corps sensiblement cylindrique, femelle plus grosse et présentant une pseudo-segmentation plus marquée sauf dans la partie antérieure légèrement dilatée (le dessin de Meyer montre qu'il s'agit en fait d'une rétraction du corps sous l'action des agents fixateurs et non d'une pseudo-segmentation vraie comme chez un *Moniliformis* ou un *Mediorhynchus*). Présence d'épines cuticulaires sur la partie antérieure du tronc des femelles (fig. 2) mais manquant chez le mâle, celui-ci, toutefois est en mauvais état de conservation.

Proboscis (fig. 3) de 1,75 mm de long, en longue massue à grosse extrémité supérieure, large de 0,25 mm dans sa région apicale, de 0,15 mm dans sa région basale. Crochets disposés selon 24 à 26 files longitudinales de 36 à 37 crochets chacune, possédant une racine de forme simple dirigée vers l'arrière. Crochets ventraux un peu plus forts que les dorsaux, crochets de la couronne basale perpendiculaires à la surface de la cuticule et de forte taille.

FIG. 1. — Mâle de *Raorhynchus terebra* (Rudolphi 1819) d'après A. Meyer 1932-33.

FIG. 2. — Partie antérieure du tronc de la femelle de *R. terebra* (R. 1819) montrant les épines cuticulaires d'après A. Meyer 1932-33

FIG. 4. — Embryophore mûr de *R. terebra* (R. 1819) d'après A. Meyer 1932-33

Réceptacle de 2,25 mm de long chez le mâle.

Testicules placés dans la région moyenne du tronc, allongés, l'un derrière l'autre.

Deux glandes cémentaires tubuleuses.

Organe de Säftigen piriforme à grosse extrémité supérieure.

Lemnisques longs et filiformes.

Système lacunaire et noyaux sous-cuticulaires et non étudiés.

Embryophores d'environ 0,07 mm de long sur 0,022 mm de diamètre avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne (fig. 4).

HÔTE DÉFINITIF : intestin de *Pelamys sarda* (Linné). Rudolphi dit textuellement : « *Hab. : Cel. de Chamisso ex itinere circa orbem facto reduae particulam dedit ventriculi Scomбри Pelamidis Echinorhynchis obsitam, fortissime inhaerentibus, ut mucum intestinalum amovendo corpus eorumde facile detraheretur, proboscide relicta.* »

LOCALITÉ : inconnue, le parasite a été récolté au cours du voyage de circumnavigation de Chamisso (s ?).

AUTRE ESPÈCE : *Raorhynchus polynemi* Tripathi 1959.

Description basée sur 25 spécimens tant mâles que femelles. Coloration orange foncé *in vivo*. Corps fortement arqué selon sa face dorsale, d'épaisseur sensiblement égale d'une extrémité à l'autre. Femelles de 4,42 à 9,5 mm de long sur 0,551 à 0,696 mm de diamètre. Mâles de 6,06 mm de long sur 0,62 à 0,652 mm de diamètre (fig. 5).

Proboscis de 0,725 à 1,23 mm de long sur 0,116 à 0,145 mm de diamètre, en longue massue (fig. 6), armé de 11 à 12 files longitudinales de 22 à 24 crochets chacune. Les crochets dorsaux sont plus petits, plus épais et plus arqués que ceux de la face ventrale qui sont, au contraire, minces. La taille des uns et des autres diminue progressivement en allant vers la base du rostre. Les crochets de la dernière couronne sont brusquement plus gros, plus étroits et plus arqués que ceux qui les précèdent immédiatement.

Ci-contre : FIG. 3. — Proboscis et types de crochets de *R. terebra* (R. 1819), reproduction de la figure n° 30 d'A. Meyer 1932-33

Cou court, de 0,087 à 0,21 mm.

Réceptacle long de 1,45 à 1,986 mm sur 0,188 à 0,203 mm de diamètre, à double paroi. Lemniscues de la même longueur ou un tout petit peu plus courts que le réceptacle, de 1,23 à 1,52 mm de long sur 0,145 mm de large.

Partie antérieure du tronc portant des épines cuticulaires disposées en huit rangées dorsales et douze rangées ventrales.

Testicules ovoïdes placés l'un derrière l'autre et en contact, le pôle antérieur du testicule antérieur atteint la partie moyenne du réceptacle. Testicule antérieur de 0,797 à 1,087 mm de long sur 0,275 à 0,333 mm de diamètre ; testicule postérieur de 0,58 à 0,768 mm de long sur 0,333 mm de diamètre.

Deux glandes cémentaires tubuleuses, longues, de 0,217 à 0,290 mm de large, dont les canaux excréteurs s'ouvrent près du pénis.

Organe de Säftigen (« vésicule séminale ») petit.

Cloche utérine en forme de coupe (en capitule de chardon dit le texte). Partie tubulaire de l'utérus longue et sinueuse. Longueur totale de l'utérus 3,03 mm (fig. 7). Vulve ventro-sub-terminale.

Embryophores (fig. 8) à trois coques, ellipsoïdaux, lisses, avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne, de 0,076 mm de long sur 0,015 mm de diamètre.

HÔTE DÉFINITIF : intestin de *Polydactylus sextarius* Bloch et Schneider.

LOCALITÉ : Puri (Inde).

Genre *Allorhadinorhynchus* Yamaguti 1959.

DIAGNOSE :

Raorhynchinae parasites de Poissons de mer du Pacifique Nord (Japon). Tronc allongé avec dilatation postérieure irrégulière chez le mâle mais s'amincissant graduellement chez la femelle, présentant une pseudo-segmentation régulière sur toute la longueur du tronc, chaque annulation contenant une anastomose transversale du système lacunaire. Partie antérieure du tronc couverte d'épines minces et incurvées, disposées en quinconce et engainées de cuticule. La spinulation s'étend chez les femelles un peu plus bas sur la face ventrale que sur la face dorsale. Proboscis claviforme armé d'un grand nombre de crochets disposés en files longitudinales. Cou très court. Réceptacle cylindrique, long, à double paroi, avec ganglion cérébroïde aux alentours de la 1/2 de sa longueur. Lemniscues comparativement courts, contenant de nombreux petits noyaux. Testicules l'un derrière l'autre, contigus, nettement pré-équatoriaux, vésicule séminale arrondie. Deux glandes cémentaires cylindriques. Organe de Säftigen allongé. Rayons de la bourse copulatrice peu nombreux, digitiformes. Orifice génital mâle sub-terminal, à la base d'un nodule terminal dont la structure rappelle celle de l'organe de Säftigen. Partie postérieure du tronc de la femelle incurvée ventralement et se terminant par un petit « nodule » postérieur. Utérus long et étroit. Entonnoir vaginal particulièrement long suivi d'un sphincter unique. Bulbe vaginal bien développé. Vulve sub-terminale, à la base du « nodule » terminal. Embryophores à trois coques avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne.

FIG. 5. — Mâle de *Raorhynchus polynemi* Tripathi 1959 d'après Tripathi 1959

FIG. 6. — Proboscis de *R. polynemi* Tripathi 1959 (reproduction de la figure 7 b de Tripathi 1959)

FIG. 7. — Appareil génital de la femelle de *R. polynemi* T. 1959 d'après Tripathi 1959

FIG. 8. — Embryophores de *R. polynemi* T. 1959 d'après Tripathi 1959

ESPÈCE TYPE : *Allorhadinorhynchus segmentatus* Yamaguti 1959.

Mâle à tronc sub-cylindrique de 1,8 à 2,1 mm de long sur 0,24 mm à 0,30 mm de diamètre maximum à hauteur de l'organe de Säftigen ou de la chape musculaire de la bourse copulatrice, présentant une pseudo-segmentation faite d'anneaux de 0,03 à 0,06 mm de hauteur (il y a environ 40 anneaux chez le type de 2,1 mm de long), couvert, en avant, sur une courte portion (0,45 mm chez le type) d'épines minces de 0,013 à 0,018 mm de long, engainées de cuticule et disposées en quinconce. Extrémité postérieure contenant un tissu réfringent ressemblant comme structure à l'organe de Säftigen, se projetant sous forme d'une protubérance arrondie ou en cône de 0,07 à 0,10 mm de diamètre. Canaux principaux du système lacunaire réunis par des anastomoses transversales dans chaque anneau. Noyaux sous-cuticulaires petits, ovoïdes ou elliptiques, confinés aux vaisseaux lacunaires (fig. 9).

Cou très court.

Proboscis sub-cylindrique à claviforme de 0,3 à 0,4 mm de long sur 0,11 mm de diamètre, plus large à l'apex, armé de 12 files longitudinales de crochets minces dont la taille diminue brusquement à la base du rostre. Dix à onze crochets par file, les crochets apicaux qui sont les plus gros ont de 0,065 à 0,072 mm de long, les crochets basaux qui sont les plus petits ont 0,013 mm de long (fig. 10).

Réceptacle sub-cylindrique de 0,7 à 0,73 mm de long sur 0,08 à 0,09 mm de diamètre, avec une double paroi. Ganglion cérébroïde, allongé, placé sensiblement au milieu de la hauteur du réceptacle. Lemnismes en forme de « saucisse » de 0,35 à 0,40 mm de long sur 0,07 à 0,08 mm de large, contenant de nombreux petits noyaux.

Testicules ellipsoïdaux, placés l'un derrière l'autre et en contact, nettement pré-équatoriaux ; l'antérieur a 0,34 à 0,38 mm de long sur 0,11 à 0,12 mm de diamètre et recouvre largement le fond du réceptacle. Testicule postérieur de 0,26 à 0,30 mm de long sur 0,11 à 0,15 de diamètre, recouvrant par son pôle postérieur l'extrémité antérieure des glandes cémentaires.

Vésicule séminale arrondie d'environ 0,060 mm de diamètre, située juste en avant de la bourse copulatrice.

Deux glandes cémentaires cylindriques, disposées côte à côte, allant du testicule postérieur à la bourse copulatrice.

Organe de Säftigen claviforme de 0,34 à 0,40 mm de long sur 0,1 à 0,12 mm de diamètre. Chape musculaire de la bourse copulatrice avec des diverticules antérieurs symétriques, triangulaires, et huit rayons digitiformes postérieurs.

Orifice génital mâle ventro-sub-terminal, placé à la base de la protubérance caudale. Femelle à tronc de 2,6 à 3,05 mm de long, s'amincissant graduellement vers l'extrémité postérieure qui est recourbée ventralement et se termine par une petite protubérance arrondie. Diamètre maximum du tronc compris entre 0,40 et 0,52 mm et se trouvant au niveau de l'extrémité antérieure. Pseudo-segmentation identique à celle du mâle, les anneaux sont hauts de 0,03 à 0,10 mm (43 anneaux en tout chez le type de 3,05 mm de long). Aire spinulée de 0,5 à 0,8 mm de haut, épines cuticulaires minces, engainées de cuticule, longues de 0,013 à 0,020 mm. Chez le type les épines s'étendent dorsalement jusqu'au 11^e anneau et ventralement jusqu'au 13^e.

Cou très court.

Proboscis claviforme de 0,4 à 0,5 mm de long sur 0,16 à 0,17 mm de diamètre, armé de 12 files longitudinales de 9 à 10 crochets chacune. Les crochets apicaux les plus gros ont

0,065 à 0,078 mm de long, les basaux qui sont les plus petits ont de 0,013 à 0,018 mm de long.

Réceptacle cylindrique à double paroi, de 0,8 mm de long sur 0,1 à 0,14 mm de diamètre. Lemniskues de 0,5 à 0,55 mm de long sur 0,1 à 0,12 mm de large.

FIG. 9. — Mâle d'*Allorhadinorhynchus segmentatus* Yamaguti 1959 d'après Yamaguti 1959

FIG. 10. — File de crochets du rostre d'*Allorhadinorhynchus segmentatus* Y. 1959 d'après Yamaguti 1959

FIG. 11. — Partie terminale de l'appareil génital femelle d'*A. segmentus* Y. 1959 montrant le très long entonnoir vaginal et le sphincter vaginal d'après Yamaguti 1959

Utérus (fig. 11) étroit, de 0,015 mm de large, très long. La portion postérieure contient l'entonnoir vaginal qui est très long (0,25 mm) et a 0,031 mm de diamètre maximum chez le type. Un seul sphincter vaginal de 0,034 mm de diamètre. Bulbe vaginal piriforme de 0,065 mm de long sur 0,044 mm de large. Vulve ventro-sub-terminale, placée à la base de la protubérance caudale.

Embryophores allongés, elliptiques, à 3 coques, de 0,056 mm environ de long sur 0,013 mm de diamètre, avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne.

HÔTE DÉFINITIF : *Hyporhamphus sayori* (Temminck et Schlegel).

LOCALITÉ : Mer intérieure japonaise.

Sous-famille des Diplosentinae nov. sub.-fam.

DIAGNOSE : *Diplosentidae* à tronc toujours inerme.

GENRE TYPE : *Diplosentis* Tubangui et Masilungan 1937. La sous-famille contient en outre le genre *Pararhadinorhynchus* Johnston et Edmonds 1947.

*
**

Genre *Diplosentis* Tubangui et Masilungan 1937.

DIAGNOSE :

Diplosentinae parasites de Poissons de mer du Pacifique Nord. Tronc inerme, dilaté dans sa partie antérieure, à paroi relativement épaisse. Proboscis en courte massue inséré plus près de la face ventrale que de la face dorsale du tronc. Racines des crochets de forme simple. Réceptacle à double paroi, avec ganglion cérébroïde placé dans son 1/3 moyen. Lemniscues repliés sur eux-mêmes et contenus dans une sorte de sac membraneux ce qui les fait paraître plus courts que le réceptacle. Organes génitaux mâles occupant les 2/3 ou les 3/4 postérieurs du tronc. Testicules sphéroïdaux placés l'un derrière l'autre et en contact. Deux glandes cémentaires tubuleuses en longue massue. Embryophores ellipsoïdaux avec hernies polaires de la membrane moyenne.

ESPÈCE TYPE : *Diplosentis amphacanthi* Tubangui et Masilungan 1937 (fig 12).

Corps dépourvu d'épines, légèrement dilaté dans sa partie antérieure et présentant une pseudo-segmentation due à la plicature de la cuticule. Paroi du tronc ayant de 0,095 à 0,135 mm d'épaisseur. Mâles de 3 à 7 mm de long sur 0,70 à 1,15 mm de diamètre maximum dorso-ventral. Femelles de 10 à 18 mm de long sur 0,85 à 1,20 mm de diamètre. Proboscis en massue mesurant 0,42 à 0,46 mm de long sur 0,12 à 0,17 mm de diamètre maximum, armé de 12 files longitudinales de 8 à 9 crochets par file. Les crochets mesurent de 0,0385 à 0,0420 mm de long sauf ceux de la couronne inférieure qui mesurent de 0,0190 à 0,0265 mm de long (fig. 13).

Cou court.

Vaisseaux principaux du système lacunaire latéraux.

Réceptacle à double paroi de 0,65 à 1,2 mm de long sur 0,11 à 0,23 mm de diamètre. Ganglion cérébroïde et rétinales placés en avant de la partie moyenne du réceptacle. Lemniscues formant une paire de masses repliées sur elles-mêmes et enfermées dans un sac membraneux, atteignant approximativement la 1/2 de la longueur du réceptacle.

Testicules globuleux à ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et généralement en contact, situés vers le milieu de la longueur du tronc. L'antérieur mesure de 0,45 à 0,60 mm de long sur 0,20 à 0,28 mm de diamètre ; le postérieur de 0,38 à 0,52 mm de long sur 0,19 à 0,28 mm de diamètre.

Deux glandes cémentaires tubuleuses de 1,3 à 3,0 mm de long. Organe de Säftigen de 0,5 à 1,3 mm de long sur 0,36 mm de diamètre.

Bourse copulatrice bien développée.

Embryophores (fig. 14) dans la cavité générale de la femelle longs de 0,0518 à 0,0787 mm pour un diamètre de 0,0180 mm ; possédant 3 membranes concentriques, la moyenne étant plus épaisse et possédant des hernies polaires.

HÔTE DÉFINITIF : *Amphacanthus oramin* Bloch et Schneider (intestin).

LOCALITÉ : Baie de Mucilagos dans la partie Nord de l'île de Mindanao (Philippines).

FIG. 12. — Mâle de *Diplosetis amphacanthi* Tubangui et Masilungan 1937 d'après Tubangui et Masilungan 1937. Nous avons volontairement atténué les plicatures de la cuticule

FIG. 13. — Proboscis, réceptacle et organes annexes de *D. amphacanthi* T. et M. 1937 d'après Tubangui et Masilungan 1937

FIG. 14. — Embryophore mûr de *D. amphacanthi* T. et M. 1937 d'après Tubangui et Masilungan 1937

Genre *Pararhadinorhynchus* Johnston et Edmonds 1947.

DIAGNOSE :

Diplosetinae parasites de Poissons de mer du Pacifique Sud, tronc inerme cylindroïde. Proboscis en massue assez longue portant de nombreux crochets. Réceptacle à double paroi. Ganglion cérébroïde situé un peu au-dessus du fond du réceptacle. Organes génitaux mâles occupant la 1/2 postérieure du tronc. Testicules ellipsoïdaux placés l'un derrière l'autre et faiblement en contact. Deux glandes cémentaires en massue longue souvent dilatées dans leur partie inférieure. Ganglion génital bien développé. Embryophores présentant des hernies polaires de la membrane moyenne.

ESPÈCE TYPE : *Pararhadinorhynchus mugilis* Johnston et Edmonds 1947.

Corps long et cylindrique. Les diagnoses sont données d'après les mensurations faites sur des spécimens éclaircis dans le salicylate de méthyle. Mâles de 3,1 à 11,4 mm de long sur 0,23 à 0,69 mm de diamètre. Femelles de 3,9 à 19,2 mm de long sur 0,22 à 0,69 mm de diamètre (fig. 15).

Proboscis en longue massue (fig. 16) à grosse extrémité supérieure, long d'environ 0,9 mm pour un diamètre maximum de 0,2 mm, armé de 18 files longitudinales de 16 à 17 crochets par file. La plupart des crochets possédant des racines bien développées (fig. 17).

Cou tronc-conique.

Vaisseaux principaux du système lacunaire latéraux, reliés par des anastomoses transversales (fig. 18).

Réceptacle à double paroi de 0,61 à 1,3 mm de long sur 0,12 à 0,20 mm de diamètre, chaque assise musculaire étant épaisse d'environ 0,02 mm. Ganglion cérébroïde placé près du fond du réceptacle. Lemniskues d'environ 0,8 mm de long, atteignant en arrière le fond du réceptacle. En coupe transversale ils apparaissent aplatis avec 2 canaux latéraux et de nombreux gros noyaux.

Noyaux sous-cuticulaires petits et nombreux.

Organes génitaux mâles comprenant 2 testicules allongés, placés l'un derrière l'autre et en contact, situés dans la 1/2 ou seulement le 1/3 postérieur de la longueur du tronc. Testicule antérieur de 0,28 à 1,1 mm de long sur 0,08 à 0,24 mm de diamètre ; postérieur de 0,27 à 1,1 mm de long sur 0,08 à 0,23 mm de diamètre.

Deux glandes cémentaires longues et étroites de 0,45 à 2,5 mm de long, dilatées dans leur partie postérieure chez la plupart des spécimens. Canaux cémentaires formant 2 longues ampoules généralement rétrécies en un ou 2 points près de leur extrémité postérieure (fig. 19).

Organe de Säftigen allongé, placé entre les 2 canaux des glandes cémentaires, son fond pouvant atteindre, en avant, l'extrémité postérieure des glandes cémentaires.

Canal déférent légèrement dilaté à son extrémité postérieure pour former une vésicule séminale.

Bourse copulatrice bien développée présentant des digitations de la chape musculaire.

Orifice génital mâle terminal, entouré de nombreuses cellules qui sont peut-être un ganglion génital.

Appareil génital femelle (fig. 20) comprenant une cloche utérine de 0,20 mm de long, une portion tubulaire de 1,1 à 1,4 mm de long.

Vulve terminale, entourée d'un « complexe ganglionnaire » d'environ 0,15 mm de long.

Embryophores (fig. 21) mûrs de 0,056 à 0,062 mm de long sur 0,014 à 0,018 mm de diamètre dont la membrane moyenne possède des hernies polaires.

HÔTE DÉFINITIF : *Mugil cephalus*.

LOCALITÉ : Port Willunga, American River, Kangaroo Island (Australie).

*
**

Les figures que nous donnons ici sont demi-schématiques et composées d'après les figures originales des auteurs. Il s'agissait pour nous de faciliter la diagnose des espèces et donner une certaine unité à l'illustration de ce travail sans nuire à l'exactitude.

Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris (Directeur : L. Ch. BRUMPT)

FIG. 15. — Mâle de *Pararhadinorhynchus mugilis* Johnston et Edmonds 1947 d'après Johnston et Edmonds 1947.

FIG. 16. — Proboscis de *P. mugilis* J. et E. 1947 d'après Johnston et Edmonds 1947

FIG. 17. — Types de crochets de rostre de *P. mugilis* J. et E. 1947 d'après Johnston et Edmonds 1947

FIG. 18. — Système d'anastomoses lacunaires de *P. mugilis* J. et E. 1947 d'après Johnston et Edmonds 1947.

FIG. 19. — Partie terminale de l'appareil génital mâle de *P. mugilis* J. et E. 1947 d'après Johnston et Edmonds 1947.

FIG. 20. — Appareil génital femelle de *P. mugilis* J. et E. 1947 d'après Johnston et Edmonds 1947

FIG. 21. — Embryophore mûr de *P. mugilis* J. et E. 1947 d'après Johnston et Edmonds 1947

Bibliographie

- BAER Jean-G., 1961. — Embranchement des Acanthocéphales in *Traité de Zoologie publié sous la direction de Pierre-P. Grassé*, Tome IV, 1^{er} fascicule, pp. 731-782 (fig. 616 à 685), Masson et Cie, édit., Paris.
- GOLVAN Yves-J., 1959. — Le Phylum des *Acanthocephala*. Deuxième note. La classe des *Eoacanthocephala* (Van Cleave 1936). *Ann. Parasitol. Compar.*, XXXIV (1), 5-52 (fig. 1-25).
- 1960. — Le Phylum des *Acanthocephala*. Troisième note. La classe des *Palaeacanthocephala* (Meyer 1931). *Ibid.*, XXXV (1/2), 138-165 (fig. 1-18), XXXV (3), 350-386 (fig. 19-38), XXXV (4), 573-593 (fig. 39-47), XXXV (5/6), 713-723 (fig. A, B et C), 1961, XXXVI (1/2), 76-91, XXXVI (4), 612-647 et XXXVI (5/6), 717-736.
- JOHNSTON T.-Harvey et EDMONDS S. J., 1947. — Australian *Acanthocephala*, n° 5, *Transac. Roy. Soc. South Australia*, LXXI (1), 13-19 (fig. 1-25).
- LÜHE Max, 1911. — Acanthocephalen. Register der Acanthocephalen und parasitischen Plattwürmer geordnet nach ihren Wirten. *Prof. Dr. Brauer. Die Süßwasserfauna Deutschlands, Eine Exkursionsfauna*, Heft, xvi-114 pp. (+ 87 fig.).
- MEYER Anton, 1931. — Neue Acanthocephalen aus dem Berliner Museum, Begründung eines neuen Acanthocephalen Systems auf Grund einer Untersuchung der Berliner Sammlung. *Zoolog. Jahrb. Sytem. Geograph.*, LXII (1/2), 53-108 (Abb. 74).
- 1932-33. — Acanthocephala. D^r H. G. Bronns. « Klassen u. Ordnungen d. Tierreichs. IV Bd., Abt. 2 (Buch 2), Leipzig : 1 Lief, 1932 (p. 1-332 et 306 fig.), 2 Lief, 1933 (p. 333-582 et fig. 307, 383 + 1 pl.).
- PÉTROTSCHENKO V. I., 1956. — Acanthocéphales des animaux sauvages et domestiques (en Russe). *Acad. Sci. U.R.S.S.*, Tome I, 435 pp. (+ 181 fig.).
- 1958. — Tome II, *ibid.*, 458 pp. (+ 178 fig.).
- RUDOLPHI Carl-A., 1819. — Entozoorum Synopsis cui accedunt mantissa duplex et indices locupletissimi. *Berolini*, pp. i-x + 1-811 (pl. i-iii), pages 63-81, 309-336, 572-600, 665-674.
- TRIPATHI Yogendra-R., 1959. — Studies on parasites of Indian fishes. V. *Acanthocephala*. *Rec. Indian Mus.*, LIV (1/2), 61-99 (fig. 1-10).
- TUBANGUI Marcos-A. et MASILUNGAN Victoria-A., 1937. — *Diplosentis amphacanthi* gen. et sp. nov., an *Acanthocephala* parasitic in a marine Fish. *Philippine J. Sci.*, LXII (2^a), 183-189 (+ fig. 1-2 et 1 pl.).
- VAN CLEAVE Harley-J., 1936. — The recognition of a new order in the *Acanthocephala*. *Jl. Parasitol.*, XXII (2), 202-206.
- 1953. — *Acanthocephala* of North American Mammals. *Illinois Biolog. Monograph.*, XXIII (1-2), 179 pp. (+ fig. text. A à J, et 13 pl.).
- WESTRUMB August-H. L., 1821. — De Helminthibus Acanthocephalis. Commentatio historico-anatomica adnexo recensu animalium, in Museo Vindobonensis circa helminthes dissectorum et singularum speciarum harum in illis repertarum. *Hannoverae. Helwing edit.*, 85 pp. (+ 3 pl.).
- YAMAGUTI Satyu, 1959. — Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 55-Four new genera of *Acanthocephala* from Fishes. *Pub. Seto. Marine. Biolog. Laborat.*, VII (3), 319-326 (+ pl., n° 26, fig. 1-13).