CLASSIFICATION DE LA FAMILLE DES PRONOCEPHALIDÆ LOOSS (1)

Par H.-R. MEHRA

Pendant que je donnais une classification de la famille des *Pronocephalidæ* dans une communication publiée en 1932 dans les *Annales de Parasitologie* (2), Price (1931) a publié une note dans laquelle il a donné une classification de cette famille. Par une curieuse coïncidence, sa classification est basée sur le même principe que la mienne, c'est-à-dire sur la position des testicules et ses deux sous-familles sont les mêmes que les miennes. Tandis que j'approuve la validité de ces deux sous-familles, je suis en désaccord avec lui pour ce qui est du genre *Diaschistorchis* qui, à son avis, appartient aux *Pronocephalinæ*. Ainsi qu'il ressortira de la description de *D. gastricus* Mehra et de la diagnose des sous-familles que j'ai données (1932), je ne doute pas que le genre *Diaschistorchis* appartienne à la sous-famille des *Charaxicephalinæ* dans laquelle je l'ai rangé.

J'accepte la sous-famille des *Opisthoporinæ* que Price a créée dans la famille des *Pronocephalidæ* pour le genre *Opisthoporus fukui*. Bien que ce genre montre des affinités avec les *Pronocephalidæ* et les *Notocotylidæ*, il présente des affinités plus étroites avec la première ainsi que Price l'a indiqué. Il ne peut être compris dans les *Notocotylidæ* à cause de la présence d'une collerette céphalique, de la position de l'ovaire en avant et à droite des testicules, de la disposition l'un derrière l'autre des testicules, de la forme en fuseau du corps et de son habitat dans l'oviducte et l'intestin des tortues. Il diffère aussi des *Pronocephalidæ* par la position médiane du pore génital, par la position l'un derrière l'autre des testicules et la forme en fuseau du corps. La position médiane du pore génital n'est cependant pas à considérer comme un caractère des *Notocotylidæ*, puisque le pore génital est situé latéralement dans la sous-famille des *Nudacotylinæ*. D'autre part, le pore génital est médian dans le genre *Hippocrepis* qui, ainsi que nous allons le

(1) Traduit de l'anglais par Mlle Clotilde Kimmel.

(2) *Annales de Parasitologie*, X, n° 3, 1^{er} mai 1932, p. 225-247.

montrer, doit être placé parmi les *Pronocephalidæ*. La position l'un derrière l'autre des testicules dans le genre *Opisthoporus* peut être considérée comme due à la réduction en largeur de la partie postérieure du corps contenant ces organes; le genre *Opisthoporus* peut, par conséquent, être considéré comme un membre aberrant des *Pronocephalidæ*. En outre comme Stunkard (1930) l'a montré, le système excréteur de ce genre ressemble typiquement à celui de cette dernière famille.

La sous-famille des *Neopronocephalinæ* que j'ai créée pour le genre *Neopronocephalus* est conservée parmi les *Pronocephalidæ* à cause de la position des testicules qui sont situés symétriquement un de chaque côté en avant de l'ovaire, et de la structure des glandes vitellogènes qui forment une masse compacte composée d'un petit nombre de follicules placés immédiatement en arrière des testicules.

Le genre *Hippocrepis* Travassos, qui avait été placé par Poche (1925) parmi les *Pronocephalidæ*, a été rangé par Price (1931) parmi les *Notocotylidæ* où il avait été placé à l'origine par Travassos. Alors qu'il est difficile de décider s'il doit être placé parmi les *Notocotylidæ* ou parmi les *Pronocephalidæ*, l'opinion parle en faveur de sa classification parmi les *Notocotylidæ*. La position médiane du pore génital et la position préovarienne du complexe de la glande coquillère sont caractéristiques des *Notocotylidæ*. Suivant la description de *Hippocrepis hippocrepis* par Braun (1901), la position de l'ovaire est médiane ou quelque peu à droite. La position des testicules et de l'ovaire de même que la présence de bandes musculaires de chaque côté de la ventouse le fait ressembler aux *Pronocephalidæ*. La structure des bandes céphaliques selon Braun paraît être analogue à celle que l'on observe dans les différents membres de la famille des *Pronocephalidæ*. En ce qui concerne les rapports avec l'hôte, je crois que nous ne devons y attacher aucune importance en tant que facteur décisif dans ce cas. Les *Pronocephalidæ* sont primitivement des parasites des tortues marines et d'eau douce; quelques espèces, cependant, se sont récemment établies chez les poissons, et l'on ne serait point surpris si un membre primitif de la famille avait choisi son habitat chez un mammifère d'eau douce. La position préovarienne du complexe de la glande coquillère dans le genre *Hippocrepis* ne doit pas être considérée comme une différence importante parce que chez quelques *Pronocephalidæ*, comme par exemple dans le genre *Macravestibulum*, la glande coquillère recouvre l'ovaire et aucune portion du complexe n'est située en arrière de son bord postérieur. De plus chez les *Notocotylidæ* aussi, dans une

espèce qui fait exception, *Notocotylus chionis*, cet organe occupe une position postovarienne, ce qui est inaccoutumé dans cette famille. Le seul caractère de quelque importance qui persiste et qui distingue les *Notocotylidæ* est la position médiane du pore génital qui seule, à mon avis, ne doit pas être considérée comme un argument décisif pour placer ce genre parmi les *Notocotylidæ*, étant donné que le pore génital est situé latéralement dans la sous-famille des *Nudacotylinæ*. C'est pourquoi, après Poche, je rattache ce genre à la famille des *Pronocephalidæ* en créant pour lui une nouvelle sous-famille, celle des *Hippocrepinæ*. Cette sous-famille est caractérisée par la position médiane du pore génital, par le complexe de la glande coquillière placée antérieurement par rapport à l'ovaire, par la présence d'un cæcum postérieur médian formé par la réunion des extrémités postérieures des branches intestinales entre les testicules et par son habitat chez *Hydrochærus*. En terminant, je voudrais faire remarquer que les familles des *Pronocephalidæ* et des *Notocotylidæ* sont si étroitement apparentées qu'il faut examiner avec attention si elles doivent être considérées comme des familles distinctes ou si elles doivent être réunies en une seule famille. Étant donné ces rapports étroits, il est sans importance que les *Hippocrepinæ* soient classés parmi les *Pronocephalidæ* ou parmi les *Notocotylidæ* tant que nous admettons le fait que cette sous-famille et celle des *Opisthoporinæ*, réunissent quelques-uns des caractères saillants des deux familles.

FAMILLE DES *Pronocephalidæ* LOOSS 1902

SYNONYMIE. — *Opisthoporidæ* Fukui 1929.

Diagnose de la famille. — Monostomes petits ou de taille moyenne, plus ou moins profondément concaves ventralement et convexes dorsalement; extrémité antérieure habituellement pourvue d'une collerette; extrémité postérieure large, arrondie et quelquefois munie de deux papilles saillantes. Dans le genre *Opisthoporus*, le corps est en forme de fuseau. Pore excréteur dorsal à proximité de l'extrémité postérieure; vésicule excrétrice en forme d'Y, le tronc principal est court et se bifurque en arrière de l'ovaire, les branches s'étendent vers l'extrémité antérieure du corps. Le pharynx manque; il y a un œsophage; les branches intestinales sont simples ou pourvues de diverticules se terminant à proximité de l'extrémité postérieure du corps ou à l'extrémité des deux tiers de la longueur du corps. Le pore génital est situé en avant du milieu du corps à gauche, à l'exception des genres *Hippocrepis* et *Opisthoporus*.

chez lesquels il est situé au milieu, immédiatement en arrière de la bifurcation intestinale. Les testicules sont latéraux et l'un en face de l'autre, mais l'un derrière l'autre dans le genre *Opisthoporus*, préovariens ou postovariens, entiers ou divisés en un grand nombre de follicules formant une chaîne de chaque côté. L'ovaire est prétesticulaire ou posttesticulaire à droite de la ligne médiane. Le complexe de la glande coquillère est médian ou légèrement à droite, habituellement postovarien. Il n'y a pas de réceptacle séminal, mais un canal de Laurer. La poche du cirre est bien développée, habituellement plus ou moins incurvée, occasionnellement droite contenant la partie prostatique, le conduit éjaculateur et le cirre. La vésicule séminale est enroulée et située librement dans le parenchyme. Les glandes vitellogènes sont latérales, extracœcales ou intracœcales, la plupart du temps situées dans la moitié postérieure du corps. L'utérus est constitué par des spirales transversales ; le metraterm est bien développé. Les œufs sont relativement petits, nombreux, habituellement pourvus de filaments polaires. Parasites dans l'intestin de tortues marines et d'eau douce, rarement de poissons marins et d'un rongeur aquatique, l'*Hydrochœrus*.

Genre-type : Pronocephalus Looss 1899.

CLEF DES SOUS-FAMILLES DES *Pronocephalidæ*

1. Testicules l'un derrière l'autre *OPISTHOPORINÆ*.
 Testicules l'un en face de l'autre et latéraux 2
2. Pore génital médian : complexe de la glande coquillère en avant de l'ovaire *HIPPOCREPINÆ*.
 Pore génital à gauche ; complexe de la glande coquillère en arrière de l'ovaire ou recouvrant ce dernier 3
3. Testicules divisés en un grand nombre de follicules formant une chaîne de chaque côté *CHARAXICEPHALINÆ*.
 Testicules seulement au nombre de deux et non divisés en follicules 4
4. Testicules postovariens ; glandes vitellogènes se terminant en avant des deux testicules ou du testicule postérieur seulement *PRONOCEPHALINÆ*.
 Testicules préovariens ; glandes vitellogènes en arrière des testicules *NEOPRONOCEPHALINÆ*.

SOUS-FAMILLE DES *Pronocephalinæ* Looss 1899

Diagnose de la sous-famille. — Pronocephalidæ : Il y a une collerette céphalique. Pore génital situé à gauche de la ligne médiane.

Testicules au nombre de deux seulement, un de chaque côté, en arrière de l'ovaire. Complexe de la glande coquillière derrière l'ovaire ou recouvrant ce dernier. Glandes vitellogènes se terminant en avant des deux testicules ou seulement du testicule postérieur. Parasites de tortues marines ou d'eau douce et de poissons marins.

Genre type : Pronocephalus Looss 1899.

La clef des genres de la sous-famille des *Pronocephalinæ*, donnée dans ma note précédente, ne contient pas tous les genres, c'est pourquoi je la donne de nouveau ici avec quelques modifications.

CLEF DES GENRES DE LA SOUS-FAMILLE DES *Pronocephalinæ*

1. Glandes vitellogènes intercœcales ; parasites de tortues d'eau douce *Macravestibulum* Mackin 1930.
Glandes vitellogènes extracœcales ; parasites de tortues et de poissons marins 2
2. Poche du cirre divisée en deux ou trois parties.
Cricocephalus Looss 1899.
Poche du cirre non divisée 3
3. Testicules intercœcaux situés obliquement l'un par rapport à l'autre.
Pronocephalus Looss 1899.
Testicules extracœcaux ou ventraux par rapport aux branches intestinales, et en face l'un de l'autre 4
4. Testicules ramifiés et en forme d'étoile, situés ventralement par rapport aux branches intestinales *Astrorhynchus* Poche 1925.
Testicules ni ramifiés ni en forme d'étoile, situés en dehors des branches intestinales 5
5. Branches intestinales ondulées *Pyelosomum* Looss 1899.
Branches intestinales non ondulées 6
6. Surface ventrale pourvue de glandes comme dans *Notocotyle*.
Adenogaster Looss 1901.
Surface ventrale non pourvue de glandes comme ci-dessus 7
7. « Côtes », séparées des branches de la vésicule excrétrice par un sphincter ; bandelettes de la collerette non reliées par une crête dorsale *Pleurogonius* Looss 1901.
« Côtes » non séparées des branches de la vésicule excrétrice par un sphincter ; bandelettes de la collerette reliées par une crête dorsale 8
8. Orifices génitaux en dedans et au-dessous de la branche intestinale gauche *Glyphicephalus* Looss 1901.
Orifices génitaux en dehors de la branche intestinale gauche près du bord gauche du corps 9
9. Branches de la vésicule excrétrice s'unissant près de l'extrémité antérieure ; parasites de poissons marins.
Barisomum Linton 1901 (syn. : *Himasomum* Linton 1901).

Branches de la vésicule excrétrice non réunies antérieurement, mais se rejoignant par anastomose; parasites de tortues marines *Epi bathra* Looss 1901.

Sous-famille des *Neopronocephalinæ* Mehra 1932

Diagnose de la sous-famille. — *Pronocephalidæ*: Il y a une collerette céphalique. Orifices génitaux à gauche de la ligne médiane. Testicules au nombre de deux seulement, un de chaque côté, situés symétriquement en avant de l'ovaire. Complexe de la glande coquillière derrière l'ovaire. Glandes vitellogènes composées d'une masse compacte constituée par un petit nombre de follicules, situées immédiatement en arrière des testicules, en dehors des branches intestinales. Parasites de tortues d'eau douce.

Genre type: *Neopronocephalus* Mehra 1932.

Sous-famille des *Charaxicephalinæ* Price 1931

Diagnose de la sous-famille. — *Pronocephalidæ*: La collerette céphalique peut exister ou manquer. Pore génital à gauche de la ligne médiane. Testicules se divisant en un grand nombre de follicules, soit intercœaux, soit extracœaux, formant une chaîne de chaque côté. Complexe de la glande coquillière derrière l'ovaire. Parasites de tortues marines ou d'eau douce.

Genre type: *Charaxicephalus* Looss 1901.

CLEF DES GENRES DE LA SOUS-FAMILLE DES *Charaxicephalinæ*

1. Testicules commençant en arrière de l'extrémité antérieure des glandes vitellogènes et disposés en fer à cheval.

Diaschistorchis Johnston 1913.

Testicules commençant en avant de l'extrémité antérieure des glandes vitellogènes, non disposés en fer à cheval 2

2. Testicules intercœaux *Charaxicephalus* Looss 1901.

Testicules extracœaux *Desmogonius* Stephens 1911.

Sous-famille des *Hippocrepinæ* Mehra 1932

Diagnose de la sous-famille. — *Pronocephalidæ*: Présence de bandelettes céphaliques. Pore génital médian. Testicules au nombre de deux, situés, un de chaque côté, en arrière de l'ovaire, immédiatement en dehors du cœcum médian postérieur qui est formé par l'union des extrémités postérieures des branches intestinales. Complexus de la glande coquillière en avant de l'ovaire. Glandes vitel-

logènes remarquablement petites, composées d'un petit nombre de follicules et situées en avant des testicules. Parasites d'*Hydrochærus*.

Genre type : *Hippocrepis* Travassos 1922.

SOUS-FAMILLE DES *Opisthoporinæ* Price 1931

Diagnose de la sous-famille. — *Pronocephalidæ* : Corps en forme de fuseau. Présence d'une collerette céphalique. Pore génital médian. Poche du cirre en forme de pilon. Testicules l'un derrière l'autre, postovariens. Complexe de la glande coquillière dorsale et légèrement médiane. Parasites de tortues à carapaces molles.

Genre type : *Opisthoporus* Fukui 1929.

BIBLIOGRAPHIE

- BRAUN (M.). — Zur Kenntnis der Trematoden der Säugetiere. *Zool. Jahrb. Syst.*, XIV, 1901, p. 311-348.
- Trematoden der Chelonier. *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, II, 1901, p. 1-58.
- FURHMANN (O.). — Trematoda. Zweite Klasse der *Cladus Platyhelminthes*. Kükenthal und Krumbach, *Handbuch der Zoologie*. Berlin, 1928.
- FUKUI (T.). — Studies on Japanese *Amphistomatus* parasites, with revision of the group. *Jap. Jour. Zool.*, II, 1929, p. 219-351.
- LINTON (E.). — Helminth fauna of the Dry Tortugas. 2. Trematodes. *Carnegie Inst. Wash. Publication*, (133), 1910, p. 11-98.
- LOOSS (A.). — Weitere Beiträge zur Kenntnis der Trematoden-Fauna Aegyptens. *Zool. Jahrb. Syst.*, XII, 1899.
- Über neue und bekannte Trematoden aus Seeschildkröten. *Zool. Jahrb. Syst.*, XVI, 1902.
- MEHRA (H.-R.). — Nouveaux monostomes de la famille des *Pronocephalidæ* des tortues d'eau douce de l'Inde avec une classification de la famille. *Ann. de Parasit.*, X, 1932, p. 323-329.
- POCHE (F.). — Das System der Platyodaria. *Arch. f. Naturg.*, XCI, Abt. A, 1925, Heft 2.
- PRICE (E.-W.). — Redescription of two species of trematode worms from the Mac Callum collection with a note on the family *Pronocephalidæ*. *Proc. Unit. States Nat. Mus.*, LXXVIII, 1931, p. 1-10.
- STUNKARD (H.-W.). — Morphology and Relationships of the trematode *Opisthoporus aspidonectis* (Mac Callum 1917), Fukui 1929. *Trans. Amer. Microsc. Soc.*, XLIX, 1930, p. 210-218.
- TRAVASSOS (L.). — Informações sobre a fauna helminthologica do Matto Grosso. *Folha Med.*, Rio-de-Janeiro, III (24), 1922, p. 187.