LES TRÉMATODES PARASITES DU MILAN EGYPTIEN
MILVUS MIGRANS AVEC DESCRIPTION
D'UNE NOUVELLE ESPÈCE ET REMARQUES SUR LES GENRES
HAPLORCHIS LOOSS 1899
ET MONORCHOTREMA NISHIGORI 1924

Par N. GOHAR

Le matériel qui a fourni le sujet de cette étude comprenait un grand nombre de trématodes recueillis par l'auteur dans l'intestin grêle de plus de deux douzaines de milans égyptiens.

Nous avons identifié les espèces suivantes :

1. *Haplorchis pumilio* (Looss 1896) Looss 1899.
 2. *Haplorchis taichui* (1) (Nishigori 1924).
 3. *Haplorchis milvi* sp. nov.
 4. *Echinochasmus euryporus* (Looss 1896) Dietz 1909.
 5. *Centrocestus cuspidatus* (Looss 1896) Looss 1899.
 6. *Prohemistomum vivax* (Sonsino 1892) Azim 1933 (= *P. spinulosum* Odhner 1913).
 7. *Parascocotyle minuta* (1) (Looss 1899) Stunkard et Haviland 1924.
 8. *Parascocotyle longa* (1) (Ransom 1920) Stunkard et Haviland 1924.
 9. *Pygidiopsis genata* (1) Looss 1907.
 10. *Heterophyes heterophyes* (1) (Siebold 1852) Stiles et Hassall 1900.
 11. *Heterophyes fraternus* (1) (Looss 1894) Looss 1902.
 12. *Strigea strigis* (1) Goeze 1782.
 13. *Neodiplostomum cochleare* (1) (Krause 1914) La Rue 1926.
 14. *Diplostomum tregenna* (1) Nazmi 1932.
- Opisthorchis geminus* (Looss 1896) Looss 1899, *Echinostomum liliputanum* Looss 1896 et *Philophthalmus palpebrarum* Looss 1899, trois espèces découvertes par Looss dans le même hôte, n'ont pas été rencontrées dans les oiseaux examinés par l'auteur.

(1) Le milan est un nouvel hôte naturel pour ce parasite.

ANNALES DE PARASITOLOGIE, T. XII, n° 3. — 1^{er} mai 1934, p. 218-227.

L'espèce prédominante parmi ces trématodes et formant environ 70 p. 100 de la collection est décrite ci-dessous. Nous la rapportons à *Haplorchis pumilio* (Looss 1896) Looss 1899.

FIG. 1. — *Haplorchis pumilio* Looss 1896. Face ventrale. T, testicule; Ov, ovaire; V.S., vésicule séminale; G.S., sinus génital.

FIG. 2. — *Haplorchis pumilio* Looss 1896. Face latérale. T, testicule; Ov, ovaire; G.O., orifice génital; V.S., vésicule séminale; S.R., réceptacle séminal.

Haplorchis pumilio (Looss 1896) Looss 1899.

Description. — Corps en forme de bouteille bombée au milieu, avec l'extrémité postérieure arrondie. Epaules de la bouteille à la jonction du tiers antérieur et du tiers moyen du corps. Des épines recourbées postérieurement avec une large base d'attache couvrent la surface, excepté vers l'extrémité postérieure qui est nue. Ces épines mesurent $5,5\ \mu$ en longueur et $1,8\ \mu$ à la base.

La longueur du corps varie selon l'état de contraction ou de relâchement de l'animal entre $450\ \mu$ et $620\ \mu$. La largeur est de 250 à $340\ \mu$. Le diamètre dorso-ventral au niveau de la partie la plus large est de 150 à $280\ \mu$.

Ventouse buccale terminale, un peu inclinée ventralement, ce qui lui donne l'apparence d'être sub-terminale lorsqu'on regarde la face ventrale. Elle mesure de 56 à 60 μ transversalement et de 26 à 37 μ antéro-postérieurement. Elle conduit à un *prépharynx* court. Du *pharynx* musculueux, qui mesure 37 μ de longueur et 30 μ de largeur, part l'*œsophage* qui se bifurque au niveau de la jonction du tiers antérieur et du tiers moyen du corps ; les deux cæcums intestinaux se dirigent latéralement et postérieurement près des bords. Dans une préparation, il était possible de suivre les cæcums jusqu'à leur terminaison au niveau du bord postérieur du testicule.

Organes génitaux mâles. — Un grand testicule unique occupe la plus grande partie des deux tiers postérieurs du corps. Il est globuleux, parfois un peu ovale, avec le grand axe orienté en diagonale antéro-postérieur de gauche à droite. Il mesure de 175 à 300 μ de longueur et de 100 à 250 μ en épaisseur. La *vésicule séminale* est généralement située antérieurement du côté gauche du testicule, près du cæcum gauche, mais dans quelques formes elle se trouve placée dorsalement par rapport au sinus génital. Elle est composée de deux parties plus ou moins sphériques, de taille variable, séparées l'une de l'autre par une constriction. La taille varie dans les différents exemplaires. Elle peut être plus, moins ou aussi grande que l'ovaire.

Organes génitaux femelles. — L'ovaire est sphérique ou parfois un peu ovale. Il mesure de 60 à 110 μ de diamètre. Sa position est ventrale sur le côté droit du testicule ; il semble recouvrir son bord antérieur lorsqu'on regarde le trématode de face. Les bords antérieurs du testicule et de l'ovaire sont presque au même niveau transversalement.

Un *réceptacle séminal*, de forme sphérique, égal à l'ovaire ou un peu plus grand, est situé dorsalement par rapport à cet organe ; ce réceptacle n'est souvent visible qu'en regardant l'animal latéralement.

L'*utérus* n'est visible que par le degré de maturation des œufs renfermés dans ses replis, il s'étend en partant de l'ovaire vers la gauche en suivant la courbure du cæcum gauche, se dirige vers l'extrémité postérieure en contournant le testicule, puis remonte en avant entre le bord droit du testicule et la marge du corps. Toujours continuant sa course, il suit les bords droit et antérieur de l'ovaire, entre cet organe et le cæcum droit, tourne postérieurement vers le sac génital dans lequel il débouche par une petite ouverture.

Les *glandes vitellogènes* sont composées de masses irrégulières grandes et petites qui occupent les parties latérales et dorsales de la portion postérieure du corps et se rejoignent à travers la ligne médiane. Elles s'étendent en avant jusqu'au bord antérieur du testicule et en arrière presque jusqu'à l'extrémité postérieure.

L'*orifice génital* est plus ou moins circulaire. Il mesure environ 23 μ de diamètre et se trouve un peu à droite de la ligne médiane, entre le cæcum droit en avant et le testicule et l'ovaire en arrière.

Une rangée d'épines très petites entoure le bord de cet orifice. L'ou-

verture conduit à un sinus qui s'élargit brusquement vers le *sac génital*. Cet organe est en forme de baril et se dirige dorsalement avec une légère inclination à droite. Il mesure environ $37 \times 60 \mu$. Sur sa paroi dorso-latérale à gauche se trouve un petit orifice qui reçoit la terminaison de l'utérus. Un peu à droite de cet orifice, on en remarque un autre pareil, où débouche le tube génital mâle. Les deux orifices mâle et femelle sont incomplètement garnis d'épines plus petites que celles qui

entourent l'orifice génital commun. De plus, deux épines recourbées et de 2μ de longueur se trouvent à droite de l'orifice génital, là où manquent les petites épines. Elles sont contiguës et tournées vers la droite, se projetant hors du bord de l'orifice génital commun. Elles sont semblables à celles que possède *Adleriella minutissima* Witenberg 1929. Au fond de l'orifice génital existe une ébauche de ventouse ventrale.

Les œufs ont la forme de barils,

FIG. 3. — *Haplorchis pumilio* Looss 1896.
Face dorsale, vitellogènes.

FIG. 4. — *Haplorchis pumilio* Looss 1896.
Œuf.

ils sont de couleur jaune brunâtre et possèdent une coque épaisse. Il y a un opercule à l'un des pôles et un bouton à l'autre. Ils mesurent $26-28 \times 14-15 \mu$.

Le pore excréteur est au centre du bord postérieur du corps.

- La description ci-dessus est celle de plusieurs exemplaires provenant d'un seul milan chez lequel on en a trouvé un grand nombre tous identiques. D'autres exemplaires, toujours identiques aux premiers, ont été trouvés dans d'autres milans qui hébergeaient en

plus des exemplaires d'une forme un peu différente. Dans ceux-ci l'ovaire était un peu plus en avant, mais toujours contigu au testicule, dont le bord paraissait parfois être échancré par l'ovaire. Cette apparence est due très probablement à ce que, dans cet endroit, la substance du testicule est raréfiée.

Il y a une grande ressemblance entre ce trématode et *Haplorchis pumilio* Looss 1896, décrit par ce dernier de *Milvus parasiticus* d'Egypte. Les différences selon le texte et les figures de Looss sont les suivantes :

<i>Haplorchis pumilio</i> Looss 1896	<i>Haplorchis</i> sp.
Testicule : tantôt irrégulièrement rond ou ovale, tantôt triangulaire à angles arrondis (texte). Position plus à droite que centrale (fig.).	Sphérique ou un peu ovale. Position plus centrale.
Ovaire : en avant du testicule, le plus souvent un peu rejeté sur la moitié droite du corps (texte); en avant et un peu à gauche du testicule. Un espace se trouve entre le testicule et l'ovaire (fig.).	Ventral, oblique et à droite par rapport au testicule. Jamais d'espace entre le testicule et l'ovaire dans le plan antéro-postérieur.
Vésicule séminale : tantôt en arrière, tantôt en avant du pore génital.	A gauche du pore génital et parfois dorsal par rapport à cet orifice.
Réceptacle séminal : En dehors et plus ou moins en arrière du germinigène.	Dorsal par rapport à l'ovaire.
Oufs : $23 \times 13 \mu$.	$26-28 \times 14 - 15 \mu$.
Orifice génital : absence des deux épines particulières.	Présence de ces épines.

Les différences et ressemblances, telles qu'elles existent entre *H. pumilio* décrit par Looss, de l'intestin du milan, et le présent parasite, spécialement en l'absence du type de l'espèce de Looss, peuvent être interprétées de diverses manières. Le fait que les deux

parasites proviennent du même hôte et de la même localité justifie bien qu'on les considère comme identiques. Dans ce cas, il faudrait admettre ou bien que les exemplaires de Looss auraient perdu leur apparence normale à cause de la décomposition, de la pression ou de quelque autre raison, ou bien que la description aurait été incorrecte. Or, cette dernière supposition est invraisemblable.

La présence dans quelques milans de formes qui ressemblent plus à celles décrites par Looss, confirme la conclusion que le présent trématode est *Haplorchis pumilio* Looss 1896 (fig. 1, 2, 3, 4).

Parmi les parasites examinés se trouvaient des spécimens que nous considérons comme appartenant à une espèce nouvelle :

Haplorchis milvi n. sp. (fig. 5 et 6)

Ce parasite possède un diamètre plus ou moins uniforme, se rétrécissant un peu vers la ventouse buccale, l'extrémité postérieure est arrondie. La partie postérieure du corps renferme les organes génitaux.

Description. — Le corps est long de 480 μ et large de 180 μ . La *ventouse buccale* est terminale, un peu inclinée ventralement, d'un diamètre de 50 μ . Cet organe conduit à un *prépharynx* de 34 μ de longueur qui est suivi par un *pharynx* de 30 μ de longueur et de 23 μ de largeur. L'*œsophage* mesure 110 μ de longueur, il se bifurque vers le milieu du corps en deux *cæcums* qui s'étendent latéralement et en arrière. Leurs terminaisons sont masquées par les glandes vitellogènes et les œufs.

Organes génitaux mâles : Un testicule globuleux unique d'un diamètre de 60 μ est placé au milieu du tiers postérieur du corps.

La *vésicule séminale* se trouve au niveau du point où le *cæcum* gauche commence à suivre le bord gauche du corps. Elle est composée de deux parties inégales et de taille variable. Dans l'ensemble elle atteint environ la moitié de la taille du testicule.

Organes génitaux femelles : L'ovaire est globuleux, d'un diamètre de 48 μ ; vu de la face ventrale il est à droite et antérieur au testicule qu'il semble recouvrir.

Le *réceptacle séminal* est à peu près de la même taille que l'ovaire, il est dorsal par rapport à cet organe qui le cache tantôt partiellement, tantôt complètement.

Les replis de l'*utérus* s'étendent pour la plus grande partie sur les parties latérales en arrière de la ventouse génitale et autour de l'ovaire et du testicule.

Les *vitellogènes* sont en forme de masses irrégulières situées dans les

parties latérales et dorsales de la moitié postérieure du corps ; antérieurement ils s'arrêtent au niveau du bord antérieur de l'ovaire.

La *ventouse génitale* est un peu à droite de la ligne médiane et en arrière du cæcum droit. Elle mesure $30\ \mu$ de diamètre avec un orifice de $10\ \mu$; elle est dirigée vers la face ventrale ; une couronne de 60-70 épines composées garnissent cet orifice. Dans la profondeur du sac génital on peut remarquer une ébauche de ventouse ventrale.

FIG. 5. — *Haplorchis milvi* n. sp. Face ventrale. T, testicule; O, ovaire; V.S., vésicule séminale; G.S., sinus génital.

FIG. 6. — *Haplorchis milvi* n. sp. Face ventrale. T, testicule; O, ovaire; V.S., vésicule séminale; R.S., réceptacle séminale; G.S., sinus génital.

L'*œuf* en forme de baril mesure $30 \times 16\ \mu$. Il a une coque épaisse, de couleur jaune brunâtre et il possède un opercule à un pôle et un bouton à l'autre.

Le *pore excréteur* s'ouvre au milieu de l'extrémité postérieure du corps.

Cette espèce diffère d'*Haplorchis pumilio* Looss 1896 par les dimensions des différents organes et la taille relative de l'ovaire et du testicule, ainsi que par l'absence des deux épines particulières de l'orifice génital. Elle se distingue des différentes espèces du genre *Monorchotrema* Nishigori 1924, par la position diagonale de l'ovaire relativement au testicule.

Discussion. — A la lumière de l'étude de ces représentants d'*Haplorchis pumilio* Looss 1896 qui n'existait pas dans la collection de Looss à la Faculté de médecine du Caire, où ce savant a effectué ses importantes recherches, nous nous proposons de donner pour le genre *Haplorchis* les caractères essentiels suivants :

Testicule et ovaire globuleux, parfois un peu ovales, disposés obliquement, l'ovaire étant en avant du testicule et à droite.

Looss a décrit sous le même nom d'*H. pumilio*, une forme provenant du *Pelecanus onocrotalus*. Selon ses figures et son texte, il semble bien que cette forme appartient au genre *Monorchotrema* Nishigori 1924. Sa position exacte dans la classification, faute de spécimens pour trancher la question, reste indécise.

D'autre part, le genre *Monorchotrema* Nishigori 1924, dont l'espèce-type est *Monorchotrema taihokui* Nishigori 1924, est caractérisé ainsi :

Testicule et ovaire globuleux placés l'un derrière l'autre, l'ovaire en avant, tous deux étant toujours médians.

L'examen de spécimens d'*Haplorchis cahirinus* Looss 1896, provenant du poisson du Nil *Bagrus* sp., justifie le transfert de cette espèce dans le genre *Monorchotrema*. Ce changement est basé sur les positions relatives du testicule et de l'ovaire. Le nom de cette espèce devient donc *Monorchotrema cahirinum* (Looss 1896). Witenberg (1930) a suggéré que ce parasite n'appartiendrait pas aux hétérophyidés, à cause de sa présence dans un poisson, mais on peut objecter à cette hypothèse que l'hôte final *Bagrus* sp. peut s'être infecté en ingérant des poissons plus petits hébergeant les métacercaires du parasite.

Nous avons rencontré, parmi les trématodes que nous avons étudiés, un seul exemplaire que nous avons identifié comme *Monorchotrema taichui* Nishigori 1924, mais comme, dans les figures originales et le texte de Nishigori, l'ovaire dans cet exemplaire était oblique par rapport au testicule, le nom devient donc *Haplorchis taichui* Nishigori 1924.

Nous nous proposons de donner ici une classification et des diagnoses au point de vue morphologique de la super-famille *Heterophyoidea* Faust 1929 et des deux genres *Haplorchis* Looss 1899 et *Monorchotrema* Nishigori 1924.

SUPER-FAMILLE **Heterophyoidea** Faust 1929.

Très petits trématodes. *Corps* atténué en avant et arrondi en arrière en forme de bouteille ou de poire, plus ou moins aplati dorso-ventralement, à bords enroulés du côté ventral sur tout ou partie de la longueur du corps. Surface complètement ou partiellement couverte par des écailles ou des épines dirigées postérieurement. *Sinus* ou *ventouse génitale* et *acetabulum* fusionnés ou étroitement contigus. Un ou deux *testicules* plus ou moins globuleux et lisses. *Ovaire* plus ou moins sphérique, lisse, placé en avant du ou des testicules en ligne droite ou oblique. *Vitellogènes* formant des masses ou follicules de taille variable, plus ou moins régulières, disposées dorsalement ou sur les côtés du corps, ou dans ces deux endroits, s'étendant plus ou moins en avant ou en arrière. *Œuf* en forme de baril à coque épaisse, de couleur jaune brunâtre, operculé à un pôle et portant un bouton (1) à l'autre. Parasites des oiseaux, des poissons et des mammifères.

Famille **Haplorchidæ** Travassos 1924.

Heterophyoidea avec un testicule médian et un ovaire placé en avant du testicule et obliquement comme caractères distinctifs.

Genre type **HAPLORCHIS** Looss 1899

Un testicule unique, plus ou moins globuleux, lisse et médian en arrière du corps. Vésicule séminale divisée en deux parties inégales plus ou moins sphériques, ovaire plus ou moins globuleux, ventral, situé à droite et obliquement par rapport au testicule, parfois semblant le recouvrir en partie quand on le regarde de face. Réceptacle séminal sphérique, complètement ou en partie caché par l'ovaire. Vitellogènes latéraux et dorsaux en masses irrégulières.

Espèce-type : *Haplorchis pumilio* (Looss 1896) Looss 1899.

Autres espèces : *Haplorchis taichui* (Nishigori 1924).

Haplorchis milvi n. sp.

Genre **MONORCHOTREMA** Nishigori 1924

Ovaire et testicule médians séparés par un espace, l'ovaire étant en avant.

Espèce-type : *Monorchotrema taihokui* Nishigori 1924.

Autres espèces : *Monorchotrema microrchia* Katsuta 1932.

Monorchotrema yokogawi Katsuta 1932.

Monorchotrema cahirinum (Looss 1896).

(1) Ce caractère, au moins, est partagé par tous les membres de la super-famille que j'ai eu l'occasion d'examiner.

BIBLIOGRAPHIE

- AZIM (M. A.). — On *Prohemistomum vivax* (Sonsino 1892) and its development from *Cercaria vivax* Sonsino 1892. *Zeitschr. f. Parasitenk.*, V, 1933, p. 432-436.
- FAUST (E. C.). — *Human Helminthology*, Philadelphia, 1929, cf. p. 90-91.
- FAUST (E. C.) et NISHIGORI (M.). — The life cycles of two new species of *Heterophyidae* parasitic in mammals and birds. *Jl. Parasit.*, XIII, 1926, p. 91-128, pl. III-VI.
- KATSUTA (I.). — Studies on trematodes whose second intermediate host are fishes from the brackish water of Formosa (III^d Rep.). On a new trematode *Monorchotrema microrchia* of which the mullet is the second intermediate host. *Jl. Med. Ass. Formosa*, XXXI, n° 2 (n° 325), 1932.
- Studies on trematodes whose second intermediate host are fishes from the brackish waters of Formosa (IVth Rep.). On a new trematode *Monorchotrema yokogawa* of which the mullet is the second intermediate host. *Journ. Med. Ass. Formosa*, XXXI, n° 3 (n° 324), 1932.
- LOOSS (A.). — Recherches sur la faune parasitaire de l'Égypte. *Mem. Inst. Égypte*, n° 3 (fasc. 1), 1896.
- Weitere Beiträge zur Kenntnis der Trematoden Fauna Ägyptens. *Zool. Jahrb., Syst.*, XII, 1899, p. 670-671.
- Notizen zur Helminthologie Ägyptens. VII. Ueber einige neue Trematoden der ägyptischen Fauna. *Centralbl. f. Bakt., I. Abt. Orig.*, XLIII, 1907, p. 478-490.
- NAZMI (M.). — *Diplostomum tregenna* sp. n., a new trematode parasite of the Egyptian kite. *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, (10), IX (54), 1932, p. 567-573.
- POCHE (F.). — Das System der Platyhelminthes. *Arch. f. Naturgeschichte, Abt. A.*, 1926, p. 151, 153 et 165.
- VIANA (L.). — Tentativa de catalogação das espécies brasileiras de trematódeos. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, XVIII, 1924, p. 159.
- WITENBERG (G.). — Studies on the trematode family *Heterophyidae*. *Ann. Trop. Med. et Parasit.*, XIII, 1929, p. 200-209.
- Corrections to my paper « Studies on the trematode family *Heterophyidae*. *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, (10), V, 1930, p. 412.

Laboratoire de Parasitologie, Faculté de médecine du Caire,
Université égyptienne.