Contribution à l'étude des *Microphallidae* Travassos, 1920 (*Trematoda*)

XXIX. A propos d'espèces décrites au Japon par S. Yamaguti

B. Le genre *Gynaecotyla* YAMAGUTI, 1939

par S. DEBLOCK

Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Pharmacie, rue Laguesse, F 59045 Lille

Résumé.

L'auteur démembre l'espèce *Gynaecotyla squatarolae* (Yamaguti, 1934) Yamaguti, 1939. Elle est constituée de deux espèces distinctes : 1° *G. squatarolae* (Yamag., 1934) *sensu stricto* (forme adulte) ; et 2° *G. bridgmani* n. sp. (syn. : *G. squatarolae sensu* Bridgman et coll., 1972 et *G. squatarolae sensu* Yamag., 1934 (forme larvaire). Un *Gynaecotyla* sp. n° 1 est décrit.

*
**

Summary.

Contribution to the study of Microphallidae Travassos, 1920 (Trematoda).
XXIX. *About some species described in Japan by S. Yamaguti. B. The genus Gynaecotyla Yamaguti, 1939.*

The author breaks up the species *Gynaecotyla squatarolae* (Yamag., 1934) Yamag., 1939 into two distinct species : 1° *G. squatarolae* (Yamag., 1934) *sensu stricto* (adult form) ; and 2° *G. bridgmani* n. sp. (syn. : *G. squatarolae sensu* Bridgman et al., 1972 and *G. squatarolae sensu* Yamag., 1934 (larval form). A *Gynaecotyla* sp. n° 1 is described. A key to species of the genus is given.

Introduction.

Cette seconde note concerne des trématodes Microphallidés d'Extrême-Orient de la super sous-famille des *Gynaecotylidi*. Elle fait le point d'observations menées sur une autre partie du matériel en provenance du Musée de Parasitologie Méguro de Tokyo (Directeur : D^r S. Kamegai). Ce matériel est d'autant plus intéressant qu'il comporte les exemplaires de l'espèce type du genre *Gynaecotyla*, dont nous soupçonnions l'hétérogénéité des formes larvaires et des formes adultes rassemblées par Yamaguti sous la même appellation (cf. Deblock, 1971, XXIV, p. 429).

Gynaecotylidi (Yamaguti, 1939),
Gynaecotylinae, *Gynaecotylini*.

Gynaecotyla squatarolae (Yamaguti, 1934) Yamaguti, 1939.

Syn. *Levinseniella sq.* Yamaguti, 1934, formes adultes.

nec *G. squatarolae* (Yamaguti, 1934), formes larvaires (métacercaires de *Macrophthalmus dilatatus*).

HÔTE : *Squatarola squatarola hypomeloena* (Pall.). Oiseau Charadriiforme.

LOCALISATION : intestin grêle.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : Odawara (Kanagawa Préfecture), Japon.

DATE DE RÉCOLTE : 4 février 1933.

MATÉRIEL OBSERVÉ : 1° Type et paratypes constitués de 13 exemplaires de morphologie très homogène, montés au baume (après fixation au Schaudinn et coloration à l'hématoxyline ferrique).

Préparation n° S.Y. 2008 (et enregistrée dans le catalogue M.P.M. sous le n° 22.317).

2° Nombreux exemplaires en provenance d'un *Erolia alpina sakhalina* de la province d'Ise, capturé le 14 décembre 1936.

(Préparation n° S.Y. 2082, enregistrée dans le catalogue M.P.M. sous le n° 22.319).

*
**

Compléments de description.

Calculées d'après 5 exemplaires, les tailles moyennes de divers organes sont les suivantes. Ventouse orale : $39 \times 42 \mu$. Pharynx : $32 \times 24 \mu$. Ventouse ventrale porale (V.V.P.) : $44 \times 51 \mu$. Ventouse ventrale antiporale (gauche ou ovarienne) (V.V.Atp.) : $59 \times 72 \mu$. Cornucotyle (organe copulateur spécialisé) : $89 \times 86 \mu$ et 40μ d'épaisseur. La ventouse orale est donc d'un diamètre sub-identique à celui de la V.V. porale, tandis que le cornucotyle est d'un diamètre sub-identique à celui de la ventouse antiporale ; soit, en résumé, l'équation : ovaire $\geq C = V.V.Atp. > V.O. = V.V.P.$

Par ailleurs, le fond des caeca n'atteint pas le niveau des testicules ; il se situe en avant du niveau de l'ovaire ou à son étage.

Description du cornucotyle (fig. 1).

L'organe copulateur qui mesure en moyenne $89 \times 86 \mu$ de diamètre $\times 25$ à 30μ d'épaisseur est constitué de plusieurs pièces de tailles inégales :

FIG. 1. — *G. squatarolae* Yamag. Type. Cornucotyle, vue ventrale. P.V.-P.: poche vésiculo-prostatique. Ovj.: ovéjecteur. 1: croissant externe (C.E.). 2, 3, 5 et 6: pièces sclerotinisées. 4: croissant interne dorsal (C.I.). 7: petit faisceau musculaire accessoire. Atr.: atrium génital. C.: cavité interne (dorsale) du croissant externe. M 1: grand faisceau musculaire antérieur. m 2: petit faisceau musculaire ventral.

1° Un grand croissant charnu externe (1)* situé du côté ventral, dessine par le côté droit les trois quarts ou les quatre cinquièmes d'une circonférence. L'extrémité située à droite, la plus antérieure, est rattachée à la poche vésiculo-prostatique (P.V.-P.) ; sa concavité présente une pièce nettement différenciée, sclerotinisée (2), d'aspect variable selon les exemplaires, et disposée plutôt ventralement ; l'extrémité du croissant, située à gauche (du côté acétabulaire du distome), est relativement large ; elle est coiffée de son côté le plus interne d'un revêtement sclerotinisé (3), tandis que son côté le plus externe reste nu. La zone plus dorsale du croissant (1) se creuse d'une cavité (C) et est en rapport avec soit le fond de l'atrium génital sous-jacent, soit le parenchyme corporel.

2° Une seconde pièce charnue (4) ou « croissant interne », se situe dans le quadrant supérieur gauche laissé libre par la pièce (1), en-dessous de l'extrémité gau-

* Les chiffres reportent aux indications de la légende de la figure 1. Les pièces homologues des autres espèces décrites sont assorties de la même nomenclature.

che de cette dernière, où elle a tendance à s'étaler (du côté dorsal du distome). Son extrémité (5) située en position ventrale est en forme de bouton ou de mamelon sclérotinisé (5); elle se poursuit du côté dorsal par une portion conique charnue qui descend s'étaler sous le croissant (1) dans le fond de l'atrium. La pièce (4) se rattache au bord postérieur de la P.V.-P. par une extension en pédicule étroit située dorsalement, s'insinuant en-dessous de la pièce (6), et probablement formée d'un faisceau de muscles (7). Les pièces 1 et 4 constituent l'essentiel de la masse du cornucotyle.

3° Il s'y ajoute encore une sorte d'« aponévrose » plus ou moins fusiforme (6), point de convergence de deux faisceaux musculaires sous-tendant l'arc de la P.V.-P.; le premier (M_1), fortement développé et plus antérieur s'insère sur la face postérieure de la P.V.-P.; le second (m_2) beaucoup plus ténu, plus postérieur et plus court, superficiel, parfois confondu avec le précédent quand il s'y superpose, est situé plus ventralement.

4° L'ovéjecteur de Hunter, 1952 (Ovj.) est puissant, en forme de tube complexe faisant suite au métraterme membraneux peu musculéux et dorsal; il est perçu comme un tube vertical ou oblique, dorso-ventral, aux parois de contours trop complexes et trop variables dans leurs rapports pour pouvoir être décrites. Son ouverture avoisine celle du canal éjaculateur issu de la *pars prostatica*.

L'atrium génital (Atr.) enserre plus ou moins étroitement la moitié gauche du cornucotyle. Aucun des 13 exemplaires examinés ne présente de verrucosités coniques ornementant la surface des croissants charnus du cornucotyle.

Mensurations moyennes de quelques pièces décrites :

Pièces n° 1 : $83 \times 79 \mu$ et $30-35 \mu$ de largeur; n° 2 : $15 \times 19 \mu$; n° 4 : $38 \times 32 \mu$; n° 5 : 10μ de diamètre; n° 6 : $25 \times 10 \mu$.

REMARQUE : Les pièces mentionnées sont toujours présentes, mais affectent des contours et des aspects variables selon les exemplaires de l'espèce. C'est ainsi que les deux extrémités du croissant externe peuvent se pincer ou s'écarter notablement, entraînant des modifications dans la position réciproque des divers constituants de l'organe, ainsi que dans leur aspect morphologique.

Discussion.

L'hypothèse formulée par Deblock, 1971 (p. 429, note 3) se révèle exacte : l'appellation *Gynaecotyla squatarolae* (Yamaguti, 1934) doit être réservée à l'espèce objet de la description qui précède (c'est-à-dire la forme adulte des pages 546-548 de la publication originale de Yamaguti représentée par la figure 1, p. 547). La métacercare récoltée à Takasago dans la préfecture d'Hyôgo chez *Macrophthalmus dilatatus* de Haan, décrite sous le même nom de *squatarolae* (p. 548-549) et figurée (p. 549, fig. 2), appartient à une espèce distincte. Ramenés à une taille corporelle comparable, les rapports des tailles des divers organes des deux formes précitées sont différents. La ventouse orale de la métacercare est d'un diamètre sub-identique à

celui de la ventouse porale et le cornucotyle est d'un diamètre intermédiaire entre celui des deux ventouses ventrales ; les coeca sont plus longs ; leurs fonds se situent au niveau des testicules.

Il y a également lieu d'exclure de l'espèce *squatarolae* un exemplaire recueilli chez un *Erolia alpina sakhalina* de la province d'Ise, hôte-type de *Maritrema eroliae* (voir plus loin *Gynaecotyla* sp., n° 1).

Le métraterme ne s'ouvre pas au niveau de l'acétabulum surnuméraire comme l'avait cru primitivement Yamaguti (1934, 1939, 1958). L'hypothèse émise par Deblock et coll., 1961, de l'existence de deux genres, *Gynaecotyla* Yamaguti et *Cor-*

FIG. 2. — *G. adunca* (Linton). (don de W.-S. Hunter). Cornucotyle, vue ventrale. Même légende que figure 1.

nucopula Rankin, distingués par une possible différence d'anatomie de la terminaison des conduits génitaux femelles, est ainsi définitivement infirmée.

En résumé, la nomenclature des pièces du cornucotyle répertoriées sur l'espèce-type du genre *Gynaecotyla* s'établit ainsi qu'il suit :

1° Un grand croissant externe ventral (1), porteur de deux pièces sclérotinisées assez volumineuses, l'une médiane (2) et l'autre distale (3).

2° Un petit croissant interne dorsal (4), porteur d'une pièce sclérotinisée (5).

3° Une pièce (6) constituant une sorte de levier, point de départ apparent des deux faisceaux musculaires (M¹ volumineux et m² plus grêle) sous-tenseurs de l'arc de la poche vésiculo-prostatique.

4° Un ovéjecteur.

Cette nomenclature servira de référence pour l'interprétation des cornucotyles des autres espèces du genre.

Le cornucotyle de *G. adunca* (Linton) (fig. 2) est celui qui présente l'analogie anatomique la plus rapprochée de celle du cornucotyle de *G. squatarolae* ; ils sont néanmoins bien différents.

Gynaecotyla bridgmani. n. sp.

Syn. : *G. squatarolae* sensu Bridgman, Otagaki, Shitanda et Tada, 1972 ; *G. squatarolae* (Yamaguti, 1934) forme larvaire (métacercaire), à l'exclusion de la forme adulte.

1° HÔTES INTERMÉDIAIRES : Crustacés Décapodes.

a) *Macrophthalmus dilatatus* de Haan ; Takasago (Hyôgo Préfecture) in Yamaguti, 1934.

b) *Macrophthalmus dilatatus* de Haan ; *M. japonicus* de Haan ; *Hemigrapsus sanguineus* (de Haan) ; *H. penicillatus* (de Haan) ; Kagawa Préfecture, in Bridgman et coll., 1972.

2° HÔTES DÉFINITIFS : Oiseaux Charadriiformes du Japon.

Calidris canutus (L.) ; *Numenius madagascariensis* (L.), in Bridgman et coll., 1972.

Discussion.

Les métacercaires récoltées par les auteurs chez les décapodes de la Préfecture de Kagawa et chez les hôtes définitifs ne correspondent pas anatomiquement à l'exemplaire type de l'espèce *squatarolae* sensu stricto précédemment définie, pour les raisons essentielles suivantes : le diamètre de la ventouse orale se situe entre celui de la ventouse antiporale et celui de la ventouse porale ; le cornucotyle est d'un diamètre égal à la ventouse porale ; ces deux organes étant eux-mêmes d'un diamètre inférieur à la ventouse antiporale (ainsi qu'à celui de l'ovaire) ; soit, en résumé, l'équation : ovaire $\geq$ V.V.Atp. $>$ V.O. = Cct $>$ V.V.P.

Les coeca sont longs et leurs fonds descendent, au-delà de l'ovaire, jusqu'au niveau des testicules.

Par ailleurs, l'étude comparée des cornucotyles des espèces *squatarolae* Yamaguti (forme adulte) et de l'espèce en discussion confirme que leurs anatomies respectives n'ont pas de point commun. Il est exclu de penser que le passage de la forme métacercaire à la forme adulte s'accompagne d'une transformation anatomique aussi accusée ; il n'en existe pas d'exemple chez les Microphallidés.

Il convient par conséquent d'élever les exemplaires décrits par Bridgman et coll. au rang de nouvelle espèce ; le nom de *Gynaecotyla bridgmani* est proposé. Les métacercaires de Takasago décrites par Yamaguti, 1934, et auxquelles il a été fait allusion dans le paragraphe précédent, sont considérées comme synonymes de la nouvelle espèce.

Mensurations principales de l'espèce (résumées d'après Bridgman et coll., 1972) :

Corps de 560-670 μ $\times$ 190-230 μ de large. V.O. : 50-52 μ de diamètre. Pharynx : 30-35 $\times$ 25-27 μ . Oesophage : 120-142 μ ; coeca : 170-187 μ . V.V.P. : 37 à 40 μ de diamètre. V.V.Atp. (ou ovarienne) : 57 à 65 μ de diamètre. P.V.-P. : 97-102 $\times$ 25-30 μ de diamètre. Cornucotyle : 37-40 μ de diamètre. Testicules : 62-87 μ $\times$ 50-65 μ . Ovaire : 50-82 $\times$ 50-62 μ . Oeufs : 12-17 $\times$ 10-12 μ (cf. fig. 3).

FIG. 3. — *G. bridgmani* n. sp. Forme adulte de *Numenius madagascariensis* (L.). Vue ventrale, en partie d'après la fig. 3 de Bridgman et coll., 1972.

Description du cornucotyle (fig. 4) *.

Le cornucotyle mesure en moyenne $56 \times 45 \mu$ sur $25-30 \mu$ d'épaisseur. Il est formé de plusieurs pièces.

FIG. 4. — *G. bridgmani* n. sp. Cornucotyle, vue ventrale.

1° Un grand croissant charnu externe (1) dessine la moitié d'une circonférence ; son extrémité la plus antérieure, située du côté droit, est rattachée à la P.V.-P. ; sa concavité ne paraît porter aucune pièce sclérotinisée qui soit l'homologue évidente de celle de *G. squatarolae* ou de *G. adunca*. L'extrémité postérieure du croissant n'est pas non plus sclérotinisée. La zone plus dorsale du croissant (1) est creusée d'une cavité et est en rapport soit avec le fond de l'atrium sous-jacent, soit avec le parenchyme corporel.

2° Une seconde pièce charnue interne (4) se situe à gauche de la précédente ; également en croissant, sa concavité est placée en regard de la zone centrale de la pièce (1) ; sa surface est ornementée de verrucosités hémisphériques disposées plus ou moins régulièrement parfois sur la totalité de sa surface tant dorsale que ventrale.

3° Des pièces sclérotinisées sont présentes et affectent la forme générale, mais renversée, de la lettre Y, en position plus ou moins oblique. La branche de l'Y la

* Nous remercions très vivement M. J.-F. Bridgman de nous avoir communiqué quelques exemplaires très démonstratifs de l'espèce qu'il a récoltée au Japon.

plus à droite, morphologiquement simple, avoisine l'ovéjecteur ; l'autre, morphologiquement plus complexe, s'insinue en direction antéro-postérieure entre les 2 croissants charnus 1 et 4 ; son extrémité s'y dichotomise en sorte de grosses virgules qui s'orientent diversement selon les exemplaires ; la plus ventrale paraît libre ; la plus dorsale paraît incluse dans la pièce (4). La queue de l'Y, plus ou moins parallèle à la paroi de la P.V.-P. voisine, semble constituer le bras de levier (6) où s'insèrent, par des aponévroses antérieures, le faisceau musculaire M1, et, par des aponévroses postérieures, le faisceau musculaire nettement moins massif m2. L'autre extrémité des faisceaux M1 et m2 s'étale sur la paroi postérieure et proximale de la P.V.-P.

L'ovéjecteur de Hunter est constitué d'un tube à parois réfringentes, à direction dorso-ventrale, situé entre les deux branches de l'Y ; le métraterme membraneux chemine dorsalement en-dessous de l'atrium ; il y présente des orientations diverses.

Mensurations de quelques pièces décrites :

Pièce 1 (grand croissant charnu externe) : $56 \times 22 \mu$.

Pièce 4 (petit croissant charnu interne) : $31 \times 12-16 \mu$.

Faïlle de l'Y : branche simple dextre (externe) : $10 \times 4-5 \mu$;
 branche complexe (interne) : $15-20 \mu$;
 « virgules » : $10-12 \mu$ environ ;
 queue impaire antérieure (6) : $12-17 \mu$.

REMARQUE. — L'anatomie de ce cornucotyle présente quelques analogies avec celui de *G. brisbanensis*.

N. B. — Les descriptions des « pièces chitinoïdes » des cornucotyles proposées pour *G. squatarolae*, *G. adunca* et *G. bridgmani* ne constituent que l'apparence schématique de leur projection théorique sur un plan. Leur disposition dans l'espace s'avère infiniment plus complexe ; leurs fonctions physiologiques dans l'acte de copulation et l'acte de ponte demeurent obscures.

*
**

Gynaecotyla sp. n° 1.

HÔTE : *Erolia alpina sakhalina* (Vieillot). Oiseau charadriiforme.

LOCALISATION : intestin grêle.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : Ise Province (Japon).

DATE DE RÉCOLTE : 14 décembre 1936.

MATÉRIEL OBSERVÉ : un exemplaire accompagnant holotype et paratypes de *Maritrema eroliae* Yamaguti, 1939. (Préparation S.Y. n° 1.752 et M.P.M. Cat. n° 22.318). Tous les caractères anatomiques n'ont pas été distinctement conservés. L'espèce ne semble pas avoir été signalée dans une publication de l'auteur.

Description de l'espèce (fig. 5).

Morphologie générale caractéristique d'un *Gynaecotyle*, avec les mensurations ci-après. Corps : $420 \times 150 \mu$. Ventouse orale : 44μ de diamètre. Pré-pharynx : 25μ . Pharynx : $32 \times 23 \mu$. Œsophage : 70μ . Coeca : 130μ . Ventouse ventrale porale : $44 \times 30 \mu$. Ventouse ventrale antiporale : $51 \times 47 \mu$. Cornucotyle : $38 \times 44 \mu$ et 20μ d'épaisseur. Poche vésiculo-prostatique : $170 \times 32 \mu$ de diamètre maximal. Ovaire : 45μ de diamètre. Testicules : $45 \times 30 \mu$. Absence d'œufs.

Discussion.

La ventouse orale est d'un diamètre très légèrement inférieur à celui de la ventouse ventrale antiporale et du cornucotyle, tandis que la ventouse ventrale porale présente le plus petit diamètre des 3 organes ; soit l'équation :

$$V.V.Atp. \geq \text{ovaire} = V.O. = C > V.V. \text{ Porale.}$$

Par ailleurs, le fonds des coeca atteint le niveau moyen de l'ovaire, et la P.V.-P. est très longue : le rapport P.V.-P./L.C. est égal à $1/2,5$ environ. La taille du corps est relativement réduite.

L'ensemble de ces caractéristiques différencie l'espèce ci-dessus :

1° de *G. squatarolae sensu stricto* (forme adulte), qui apparaît comme une espèce d'assez grande taille corporelle (750 à 800μ), avec une P.V.-P. courte, égale, selon les exemplaires, du $1/4$ au $1/5$ environ de la taille corporelle ;

2° de *G. bridgmani* n.sp., notamment par la moins grande disparité ventousaire et par la taille de la P.V.-P.

L'anatomie du cornucotyle n'est pas précisable. Comme le présent travail démontre l'intérêt de détailler cet organe pour faciliter la discrimination des *Gynaecotyla*, l'espèce ne sera pas dénommée.

*
**

Conclusion.

Le genre *Gynaecotyla* Yamag., 1939 paraît composé présentement de sept espèces :

Générotype : *G. squatarolae* (Yamag., 1934) Yamag., 1939. Japon.

G. adunca (Linton, 1905) Amérique du Nord.

Syn. probable : *G. jaegerskioeldi* (Travassos, 1920)

G. bridgmani n.sp. Japon.

Syn. : *G. squatarolae sensu* Bridgman et coll., 1972

G. squatarolae (Yamag., 1934), formes larvaires

G. brisbanensis Deblock et Pearson, 1968 Australie.

G. longiintestina Leonov, 1958 Mer Noire.

Syn. probable : *G. gallica* Rebecq, 1961 Méditerranée.

FIG. 5. — *Gynaecotyla* sp. n° 1. Forme adulte de *Erolia alpina sakhalina*. Vue ventrale.

- G. nassicola* Cable et Hunninen, 1938 Amérique du Nord.
 Syn. : *G. sippiwissettensis* Rankin, 1939.
Gynaecotyla sp. n° 1 Japon.

Nouvel essai de clé de détermination des espèces du genre *Gynaecotyla*

Les modifications apportées à la systématique des espèces du genre et diverses erreurs d'interprétation conduisent à remodeler les clés de détermination des espèces du genre *Gynaecotyla* proposées dans des essais antérieurs (1968 et 1971).

Abréviations et remarques diverses.

- Cct : cornucotyle (appareil copulateur situé dans l'atrium génital).
 C.E. : croissant externe (1).
 C.I. : croissant interne (4).
 P.V.-P. : poche vésiculo-prostatique (dénomination plus exacte que « poche du cirre » en absence de cirre).
 V.O. : ventouse orale.
 V.V.Atp. : ventouse ventrale antiporale (ovarienne).
 V.V.P. : ventouse ventrale porale (atriale).
 Ø : diamètre.
 P.V.P./L.C. : rapport de la longueur de la P.V.P. à la longueur du corps (L.C.).

La numérotation des pièces du cornucotyle correspond à celle de la nomenclature de la page 323 et de la figure 1. En cas d'une homologie qui serait d'interprétation incertaine, la numérotation proposée est accompagnée d'un point d'interrogation.

« L'équation de l'espèce » est une tentative pour établir l'ordre de taille décroissante des diamètres moyens des organes considérés : ovaire, cornucotyle, ventouses orales et ventrales, en fonction des données de la littérature ou d'observations personnelles. Ce classement n'est qu'approximatif et peut varier en fonction des exemplaires d'une même espèce, car les tailles, voisines, se chevauchent souvent.

- Signe = : diamètre égal.
 Signe > : diamètre plus grand.
 Signe ≥ : diamètre égal ou plus grand.

L'utérus peut pivoter autour de son insertion sur le préatrium prise comme axe ; en conséquence, sa position variable ne constitue pas un caractère de discrimination entre espèces.

*
**

N.B. — *Apophallus simillimus* Travassos, 1920 versé par Yamaguti (1939) dans le genre *Gynaecotyla* se révèle être, d'après le type conservé à l'Institut O. Cruz, un *Microphallus* classique ; cependant, il ne semble pas que ce type corresponde à l'espèce décrite par l'auteur. Dès lors, et jusqu'à nouvel ordre, il paraît légitime de considérer *simillimus* comme un *nomen nudum* (cf. Deblock, XXIII, 1972).

1. — Croissants charnus du cornucotyle (Cct) juxtaposés l'un à côté de l'autre sensiblement dans un même plan 2
 Croissants charnus du Cct nettement superposés, le croissant externe plus ventral enchâssant souvent le croissant interne plus dorsal et situé dans sa concavité 5
2. — Arc de la poche vésiculo-prostatique (P.V.P.) non sous-tendu de faisceaux musculaires 3
 Arc de la P.V.P. sous-tendu de deux faisceaux musculaires d'importances inégales et bien apparents 4

FIG. 6. — *G. brisbanensis* Deblock et Pearson, 1968. Cornucotyle. Vue ventrale.

3. — Equation de l'espèce : Ov. = V.O. $\geq$ V.V.Atp. $>$ Cct $\geq$ V.V.p.
 Corps de 350-440 μ . V.O. de 32 à 36 μ . Cct de $28 \times 23 \mu$ ou de 25 μ de diamètre. V.V.p. de 23 μ ou $20 \times 25 \mu$. V.V.Atp. de $27-28 \times 33-40 \mu$ (moyenne 32 μ de diamètre). Ov. de 36 μ de diamètre. P.V.P. courte, de 80 μ . P.V.P./L.C. = 1/5. Cœca longs ou très longs. Œufs inconnus.
 Cornucotyle : C.E. long de $28 \times 11 \mu$ de large, dépourvu de verrucosités et non enveloppant. C.I. de $18 \times 10 \mu$ juxtaposé à la gauche du précédent et sensiblement sur un même plan dorso-ventral ; toute la surface la plus antérieure porte des verrucosités coniques courtes. Pièce sclérotinisée unique en forme de lame de faux longue de 17 μ , étroite (1 à 2 μ) et disposée longitudinalement entre les deux croissants (1).

(1) Il est difficile de proposer une équivalence de cette lame avec une pièce sclérotinisée quelconque du cornucotyle de l'espèce type. Peut-être s'agit-il soit d'une coalescence des pièces n^{os} 2, 5 et 6, soit de l'allongement d'une pièce unique (n^o 2 ?). Cf. fig. 6.

Par ailleurs, les faisceaux musculaires M1 et m2 sont présents, mais très discrets et très peu apparents.

FIG. 7. — *G. nassicola* Cable et coll., 1938. Syntypes. Cornucotyle, vue ventrale. Le croissant externe paraît, sur cet exemplaire, très largement étalé dans le sens de la largeur, ce qui semble une disposition inhabituelle.

oblique, long de 30 μ environ. Sa branche antérieure droite mesure 10 $\times$ 4-5 μ ; sa branche antérieure gauche 15-20 μ ; sa branche postérieure, longue de 12-17 μ , porte deux expansions terminales en virgule de 7 à 12 μ de long qui s'orientent diversement en prenant leur point d'insertion comme pivot. La plus ventrale paraît libre, la plus dorsale est engagée dans le croissant interne.

Parasites d'oiseaux Charadriiformes d'Extrême-Orient (Japon) *G. bridgmani* n.sp.
Syn. *G. squatarolae* sensu Bridgman et coll., 1971.

5. — Cornucotyle comportant trois pièces chitinoïdes nettement repérables 6
Cornucotyle comportant quatre pièces chitinoïdes nettement repérables 9
6. — Corps long de 300-400 μ . P.V.P. longue (1/2 du corps). Les trois ventouses et le Cct présentent sensiblement le même diamètre moyen 7
Corps long de 300-800 μ . P.V.P. courte (1/3 à 1/4 du corps). Le Cct est très généralement d'un diamètre moyen plus grand que les plus grandes des trois ventouses (V.O. et V.V.Atp.) 8
7. — Equation de l'espèce : Ov. $\geq$ V.V.Atp. $>$ V.O. $\geq$ V.V.p. = Cct.

Les trois ventouses et le cornucotyle sensiblement de même diamètre moyen. Corps de 300-360 μ . V.O. de 42 μ . Cct. de 40 $\times$ 15-20 μ d'épaisseur. V.V.p. 40-45 $\times$ 37 μ , V.V.Atp. 40-45 μ . Ov. de 55 μ de diamètre. P.V.P. de 150 $\times$ 35-40 μ . P.V.P./L.C. = 1/2 à 1/2,6. Cæca longs. Œufs de 20 μ .

Cornucotyle : C.E. de 40 $\times$ 45 μ porteur de quelques verrucosités coniques courtes sur son bord gauche. C.I. massif de 18-20 μ de diamètre situé en dessous du C.E. et dans sa concavité. Sa surface est entièrement glabre. Les pièces sclerotinisées sont petites et l'homologie paraît difficile à proposer. N° 2 : 10 $\times$ 10 μ . N° 3 : 6 $\times$ 6-7 μ . N° 6 : 7,5 $\times$ 5 μ . La pièce n° 5 paraît absente (cf. fig. 7).

Parasite d'oiseaux Charadriiformes et Lari-
formes d'Australie orientale
G. brisbanensis Deblock et Pearson, 1968.

4. — Equation de l'espèce : Ov. $\geq$ V.V.Atp.
 $>$ Cct $\geq$ V.O. $>$ V.V.p.
V.V.Atp. plus grande que le Cct. Corps
de 560-580 μ . V.O. de 50 μ . Cct de 55-
60 $\times$ 40-45 μ . V.V.p. de 40 μ . V.V.Atp.
de 70 à 90 μ . Ov. de 95 $\times$ 70 à 100 μ
de diamètre. P.V.P. de 100 μ . P.V.P./
L.C. = 1/4 à 1/5. Cæca longs ou très
longs. Œufs de 12-17 μ .

Cornucotyle : C.E. long de 56 $\times$ 22-27 μ
de large, dépourvu de toute ornementa-
tion. C.I. de 28-34 $\times$ 12-17 μ juxtaposé
à la gauche du précédent, sensiblement
sur un même plan dorso-ventral; sa sur-
face est presque entièrement parsemée de
courtes verrucosités coniques. Les pièces
sclerotinisées dessinent un Y inversé et

Parasites d'oiseaux Charadriiformes d'Amérique du Nord (U.S.A.)
 G. nassicola Cable et Hunninen, 1938
 Syn. *G. sippiwissettensis* Rankin, 1939.

8. — Equation de l'espèce : Ov. $\geq$ Cct $>$ V.O. $\geq$ V.V.Atp. $>$ V.V.p.

a) Grande forme (?).

Corps de 550-800 μ . V.O. de 60 μ . Cct de 65-80 $\times$ 70-85 μ et 35 μ d'épaisseur. V.V.p. de 50 $\times$ 40 μ . V.V.Atp. de 59 $\times$ 55 μ . Ovaire de 90 μ de diamètre. P.V.P. de 170 μ . P.V.P./L.C. = 1/4. Cœca très longs. Œufs de 19-21 μ .

Cornucotyle : C.E. de 80 $\times$ 45 μ dépourvu de verrucosités et très enveloppant. C.I. de 45 $\times$ 25-30 μ , massif, et situé en-dessous du C.E. et dans sa concavité ; toute sa surface dorsale et latérale droite est tapissée d'un piqueté assez dense de fines verrucosités. 3 pièces sclérotinisées bien développées : N° 3 : 20 $\times$ 9 μ . N° 5 : 8 $\times$ 8 μ . N° 6 : 25 $\times$ 8 μ ; la pièce n° 2 est absente (cf. fig. 8).

Parasites d'oiseaux Lariformes de la Mer Noire (Russie d'Europe) et de la Méditerranée occidentale (France) *G. longiintestinata* Leonov, 1958.
 Syn. *G. gallica* Rebecq, 1961.

b) Petite forme (?).

Corps de 300-570 μ (moyenne : 500 μ). V.O. de 41 $\times$ 47 μ . Cct de 55 $\times$ 55 $\times$ 20-25 μ d'épaisseur. V.V.p. de 40 $\times$ 38 μ . V.V.Atp. de 45 $\times$ 43 μ . Ovaire de 70 $\times$ 60 μ . P.V.P. de 155 μ . P.V.P./L.C. = 1/3. Cœca très longs. Œufs de 17-19 μ .

Cornucotyle de morphologie identique au précédent : C.E. de 55 $\times$ 60 μ . C.I. de 40 $\times$ 25-30 μ . 3 pièces sclérotinisées bien développées : N° 3 : 17 $\times$ 8 μ . N° 5 : 6 $\times$ 6 μ ou 5 $\times$ 7 μ . N° 6 : 17 $\times$ 8 μ (cf. fig. 9).

Parasites d'oiseaux Lariformes de la Méditerranée occidentale (France)
 G. longiintestinata Leonov, 1958 (2).

9. — Cœca relativement écourtés, leur fond ne dépassant pas le niveau des deux acétabulums et n'atteignant pas le niveau du bord antérieur des testicules 10
 Cœca relativement longs, leur fond atteignant ou dépassant le niveau des deux acétabulums pour atteindre ou dépasser le niveau du bord antérieur des testicules 11

10. — Equation de l'espèce : Cct $\geq$ O.V. $\geq$ V.V.Atp. $>$ V.V.p. $\geq$ V.O.

Corps de 780-900 μ . V.O. de 40 μ . Cct de 90 $\times$ 85 μ et 40 μ d'épaisseur. V.V.p. de 45 $\times$ 50 μ . V.V.Atp. de 70 $\times$ 60 μ . Ov. de 85 $\times$ 75 μ . P.V.P. de 165 μ . P.V.P./L.C. = 1/5. Cœca courts. Œufs de 21-27 μ .

Cornucotyle : C.E. de 83 $\times$ 85 μ . C.I. de 32 $\times$ 32 μ , massif et situé le plus souvent en dessous du C.E. (dorsalement) et dans sa concavité. Les deux croissants sont dépourvus de verrucosités. Pièces sclérotinisées bien développées : N° 2 : 15 $\times$ 20 μ . N° 3 : 10 $\times$ 8 μ . N° 5 : 10 $\times$ 10 μ . N° 6 : 25 $\times$ 10 μ .

Parasites d'oiseaux Charadriiformes d'Extrême-Orient (Japon)
 G. squatarolae (Yamaguti, 1934).

(2) G. Prévot a récolté en 1970 des exemplaires assez nombreux de cette forme dans la même région géographique où Rebecq avait récolté les siennes en 1961. L'état différent des distomes à la fixation explique peut-être les différences de taille des deux lots. L'anatomie des cornucotyles paraît bien identique chez les distomes de Leonov, de Rebecq et de Prévot ; il n'y a pas d'arguments anatomiques qui permettent de discriminer les trois lots de parasites.

FIG. 8. — *G. longiintestinata* Leonov, 1958. (Don de M. M. Belopolskaia). Cornucotyle, vue ventrale.

FIG. 9. — *G. longiintestinata* Leonov (? petite forme). Don de G. Prévot. Adulte de Lariformes de Méditerranée occidentale. Cornucotyle, vue ventrale.

11. — Equation de l'espèce : $Cct \geq O.V. > V.O. \geq V.V.Atp. > V.V.p.$

Corps de 500-600 μ . V.O. de 50 μ . Cct de 70-80 μ et 50-55 μ d'épaisseur. V.V.p. de 35-39 μ . V.V.Atp. de 45 μ . O.V. de 63 μ de diamètre. P.V.P. de 140 μ , P.V.P./L.C. = 1/3 à 1/4. Cœca longs. Œufs de 17 à 21 μ .

Cornucotyle : C.E. de 70 $\times$ 70-80 μ , dépourvu de verrucosités. C.I. de 50 $\times$ 40 μ , massif, et situé le plus souvent en dessous du C.E. (dorsalement) et dans sa concavité ; il est porteur de verrucosités coniques sur toute sa surface gauche. Pièces sclérotinisées bien développées : N° 2 : 35 $\times$ 10 μ . N° 3 : 10 $\times$ 10 μ . N° 5 : 30 $\times$ 30 μ . N° 6 : 25 $\times$ 15 μ . Parasite d'oiseaux Charadriiformes et Lariformes. Parasites accidentels de poissons marins d'Amérique du Nord (U.S.A.) *G. adunca* (Linton, 1905)

Syn. probable de *G. jaegerskioeldi* (Travassos, 1921), en Amérique du Sud (Brésil).

Bibliographie

La bibliographie des Microphallidés est citée *in extenso* dans Deblock, 1971 et dans Yamaguti, 1971.

BRIDGMAN (J.-F.), OTAGAKI (K.), SHITANDA (I.) et TADA (K.), 1972. — Nine metacercariae (*Microphallidae* : *Trematoda*) from arthropods of the Japan inland Sea, Kagawa Prefecture, including the description of *Levinseniella conicostoma* n. sp. *Shikoku Christian College Treatises*, 23, 35-61.

DEBLOCK (S.), 1971. — Contribution à l'étude des *Microphallidae* Travassos, 1920. XXIV. — Tentative de phylogénie et de taxonomie. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 3^e série, Zool., 7, 353-468.

—, 1972. — Contribution à l'étude des *Microphallidae* Travassos, 1920 (*Trematoda*). XXIII. — Les espèces décrites au Brésil par L. Travassos. *Ann. Parasit. hum. comp.*, 47, 77-89.

— et PEARSON (J.-C.), 1968. — Contribution à l'étude des *Microphallidae* Travassos, 1920 (*Trematoda*). XIV. — Trois *Gynaecotylinae* nouveaux d'Australie. Considérations systématiques. *Ann. Parasit. hum. comp.*, 43, 131-148.

PRÉVOT (G.), 1974. — Recherches sur le cycle biologique et l'écologie de quelques trématodes nouveaux parasites de *Larus argentatus michaellis* Naumann dans le midi de la France. *Thèse Sciences*, Aix-Marseille, 319 p.

REBECQ (J.), 1961. — Sur un trématode nouveau de *Larus argentatus michaellis*, Naumann, appartenant à la sous-famille *Gynaecotylinae* Guschanskaia, 1952. *C.R. Congrès Soc. Sav.*, Paris, 86, 669-678.

YAMAGUTI (S.), 1934. — Studies on the helminth fauna of Japan. Part 3 : Avian Trematodes, II. *Jap. J. Zool.*, 5, 543-583.

—, 1939. — Studies on the helminth fauna of Japan. Part 15. Trematodes of birds, IV. *Jap. J. Zool.*, 8, 129-210.

—, 1971. — Synopsis of digenetic Trematodes of vertebrates. *Keigaku and Co*, édit., Tokyo.