

REVUE CRITIQUE

DISTOMIENS PARASITES DE *MURIDÆ* DU GENRE *MUS*

Par Robert-Ph. DOLLFUS

La famille des *Muridæ* comporte environ quatorze sous-familles, et, dans la seule sous-famille des *Murinæ*, il y a près de trente genres. Le genre *Mus* L. 1758, est lui-même divisé généralement en cinq sous-genres : *Epimys* Trouessart 1881, *Mus* s. str. (= *Micromys* Lesson nec Dehne), *Apodemus* Kaup 1829 (= *Micromys* Dehne, 1841, nec Lesson), *Heliomys* Gray, 1873, *Leggada* Gray, 1837 (y compris *Pseudoconomys* Rhoads 1896).

Nous n'envisagerons ici que les distomiens parasites des rats, surmulot, souris et mulot, c'est-à-dire d'espèces du genre *Mus*, à l'exclusion de ceux parasites des *Murinæ* des vingt-neuf autres genres.

Dans un travail récent de grand intérêt, H.-W. Stunkard et Chilson B. Haviland, ont fait connaître deux nouvelles espèces de trématodes parasites du rat surmulot.

Dans leurs conclusions Stunkard et Haviland (1924, p. 9) ont indiqué qu'avec *Echinostoma spiculator* Dujardin 1845, le nombre des espèces de trématodes trouvées chez le rat était de trois. Nous croyons donc qu'il peut être utile de publier une liste plus complète des trématodes trouvés chez les rats, d'autant plus que la description de plusieurs d'entre eux, n'a été, croyons-nous, publiée que dans des périodes peu accessibles, en langue japonaise.

Famille des *Echinostomidæ*

(Looss 1902) Dietz 1909 *emend.*

SOUS-FAMILLE DES *Echinostominæ* (Looss 1899) Odhner 1910 *emend.*

GENRE *Echinostoma* Rudolphi 1809 (Odhner 1910 *sensu*)

Echinostoma cinetorchis Akira Ando et Yoshimasa Ozaki (1923, p. 109-112, 118, fig. texte 1-3, Pl. III, fig. A, A', 2) (1), intestin de *Mus norvegicus* Erxl... Japon.

(1) D'après Ando et Tsuyuki (1923, p. 4) l'on doit considérer comme synonyme *Echinostoma* sp. a, Ando (1922, p. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, pl. fig. 2-3) de l'intestin des *Mus norvegicus*. Erxl. des provinces de Shiga et de Gifu, bien que la description de l'*Echinostoma* sp. a, par Ando diffère sensiblement de la description d'*E. cinetorchis* par Ando et Ozaki.

ANNALES DE PARASITOLOGIE, T. III, n° 1. — Janvier 1925, p. 85-102.

DESCRIPTION. — Corps très allongé à bords latéraux parallèles, allant en se rétrécissant du niveau de la ventouse ventrale au lobe

céphalique, extrémité postérieure atténuée assez brusquement. Taille très variable selon le nombre des exemplaires hébergés par un même rat. Dans un rat où plus de cinquante exemplaires se trouvaient en même temps, ils mesuraient après fixation au sublimé alcoolique bouillant, 5 mm., 57 à 6 mm., 58 de long, sur 1 mm., 28 à 1 mm., 42, de large, et sur des préparations aplaties 9 mm., 48 à 14 mm., 62 de long sur 1 mm., 68 à 2 mm., 20 de large. Dans un rat où il y avait seulement environ une douzaine d'exemplaires, la taille était plus grande, elle était, sur des préparations aplaties, de 18 mm., 11 à 21 mm., 23 de long, sur 3 mm., 25 à 3 mm., 70 de large. La ventouse orale, antéro-ventrale, avait un diamètre de 0 mm., 26 à 0 mm., 30, chez les exemplaires typiques moyens et un diamètre de 0 mm., 31 à 0 mm., 38, chez les grands exemplaires. La ventouse ventrale, plus grande, peu éloignée de l'orale (distance des centres : 1 mm., 75 à 2 mm., 18, soit environ $1/6^e$ de la longueur du corps, chez les exemplaires moyens ; distance des centres : 2 mm., 29 à 2 mm., 95, soit environ $1/9^e$ de la longueur du corps chez les grands exemplaires), avait un diamètre de 0 mm., 72 à 0 mm., 73, chez les exemplaires moyens ; de 1 mm., 01 à 1 mm., 18 chez

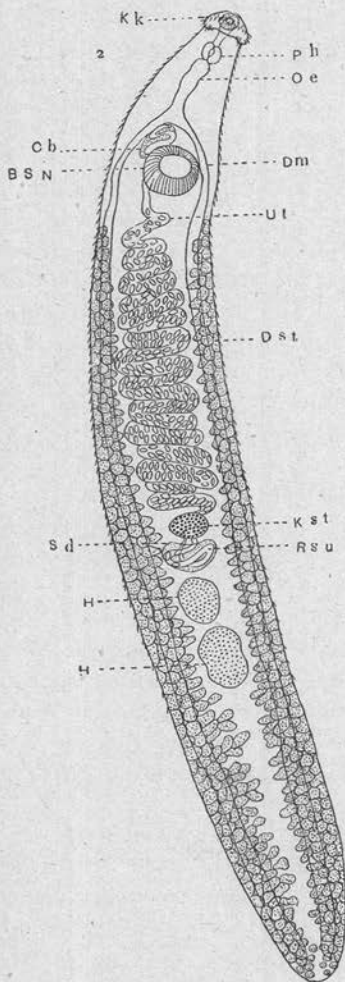


FIG. 1. — *Echinostoma cinetorchis* Ando et Ozaki (d'après Ando et Ozaki, 1923, pl. III, fig. 2), *in toto*. Kk, épines de la couronne céphalique ; Ph, pharynx ; Oe, œsophage ; Cb, poche du cirrhe ; BSM, ventouse ventrale ; Dm, branche intestinale ; Ut, utérus ; Dse, vitello-gènes ; Kst, ovaire ; Sd, glande de Mehlis ; Rsu, receptaculum seminis ; H, testicule.

les grands exemplaires. La comparaison des exemplaires moyens avec les grands a montré que l'accroissement de taille n'affecte pas également dans le même rapport, toutes les parties du corps ; la partie du corps située en arrière de la ventouse ventrale se trouve proportionnellement beaucoup plus augmentée que celle située en avant ; d'où, chez les grands exemplaires, une forme générale du corps un peu différente ; la région antérieure en avant de la ventouse ventrale est relativement plus étroite, et le corps est

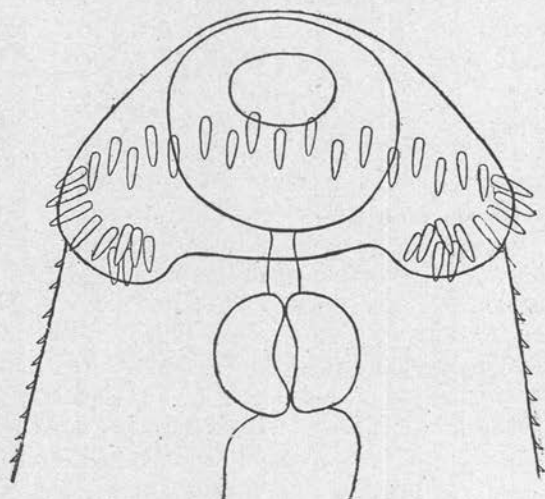


FIG. 2. — *Echinostoma cinetorchis* Ando et Ozaki (d'après Ando et Ozaki, 1923, fig. texte 1), épines céphaliques.

proportionnellement plus large, en arrière de la ventouse ventrale, que chez les exemplaires moyens.

Cuticule armée de spinules, serrées antérieurement, se raréfiant en allant vers la région postérieure, disparaissant à partir du niveau de l'extrémité postérieure du testicule postérieur. Couronne céphalique large de 0 mm., 44 à 0 mm., 53, formée de 37 épines. Les épines en positions dorsale et latérales sont au nombre de 12, sur deux rangs, régulièrement alternes, presque égales entre elles et mesurant 0 mm., 055 à 0 mm., 059 de long, sur 0 mm., 011 à 0 mm., 013 de large. Les épines extrêmes forment deux groupes de six, une sur chaque lobe ventral, elles sont plus petites : longueur 0 mm., 036 à 0 mm., 038, largeur 0 mm., 010 à 0 mm., 011.

Exceptionnellement, les groupes extrêmes peuvent comporter 7 épines ou même 8 d'un côté, au lieu de 6, et les rangs dorsaux comporter 26 à 27 épines, au lieu de 25 ; il y a aussi des anomalies

de position, deux épines consécutives peuvent se trouver sur le même rang au lieu d'être sur des rangs alternes, les exemplaires présentant ces anomalies sont ordinairement plus grêles que les autres.

Prépharynx long de 0 mm., 19 à 0 mm., 23. Pharynx plus ou moins ovale, axe longitudinal 0 mm., 20 à 0 mm., 21, axe transversal 0 mm., 19 à 0 mm., 25. Œsophage assez long (0 mm., 69 à 0 mm., 81) ; à l'état de gonflement, il est plus large que les branches intestinales ; il se bifurque un peu en avant de la ventouse ventrale (à une distance de 0 mm., 27 à 0 mm., 38), en deux cæca qui atteignent, en trajet direct, l'extrémité postérieure du corps.

Testicules de forme et de position variables. Dans les cas qui paraissent typiques, les testicules antérieur et postérieur sont tous deux situés en arrière de la glande de Mehlis et de l'ovaire, l'ovaire se trouvant à peu près au milieu de la longueur et de la largeur du corps. Le testicule antérieur est rond (diam. 0 mm., 44 à 0 mm., 61), le testicule postérieur a une constriction transverse en son milieu (axe longitudinal 0 mm., 58 à 0 mm., 91 ; axe transversal, 0 mm., 38 à 0 mm., 62). Dans certains cas (2° type), un des testicules se trouve transporté à côté de l'ovaire, le testicule déplacé est alors soit le testicule antérieur, soit le testicule qui devrait être normalement postérieur, et que l'on reconnaît à sa forme et à ses dimensions. Chez les individus dont le testicule antérieur est transporté à côté de l'ovaire, le testicule postérieur est venu prendre la place qu'aurait normalement dû occuper le testicule antérieur. Dans d'autres cas (3° type), le testicule antérieur est considérablement déplacé en avant ; il est à mi-distance de la ventouse ventrale et de la glande de Mehlis. Il y a tous les intermédiaires entre les trois types de position, mais il y a aussi des individus n'ayant qu'un seul testicule et d'autres qui n'en ont pas du tout.

Le tableau suivant indique la proportion d'individus présentant ces anomalies :

	Type normal	Type 2	Type 3	1 seul testicule	Pas de testicule	Total
Exemplaires de taille moyenne.	12	11	2	1	3	29
Grande taille....	3	2	1	2	1	9

La poche du cirrhe, plus ou moins régulièrement ellipsoïdale (grand axe 0 mm., 468 à 0 mm., 535, petit axe 0 mm., 263 à 0 mm., 298), est située entre la bifurcation intestinale et la ventouse

ventrale ; dans beaucoup de cas, sur les préparations aplaties, son extrémité postérieure est sur le côté droit de la ventouse ventrale.

Vésicule séminale sans étranglement ; c'est un long sac grêle,

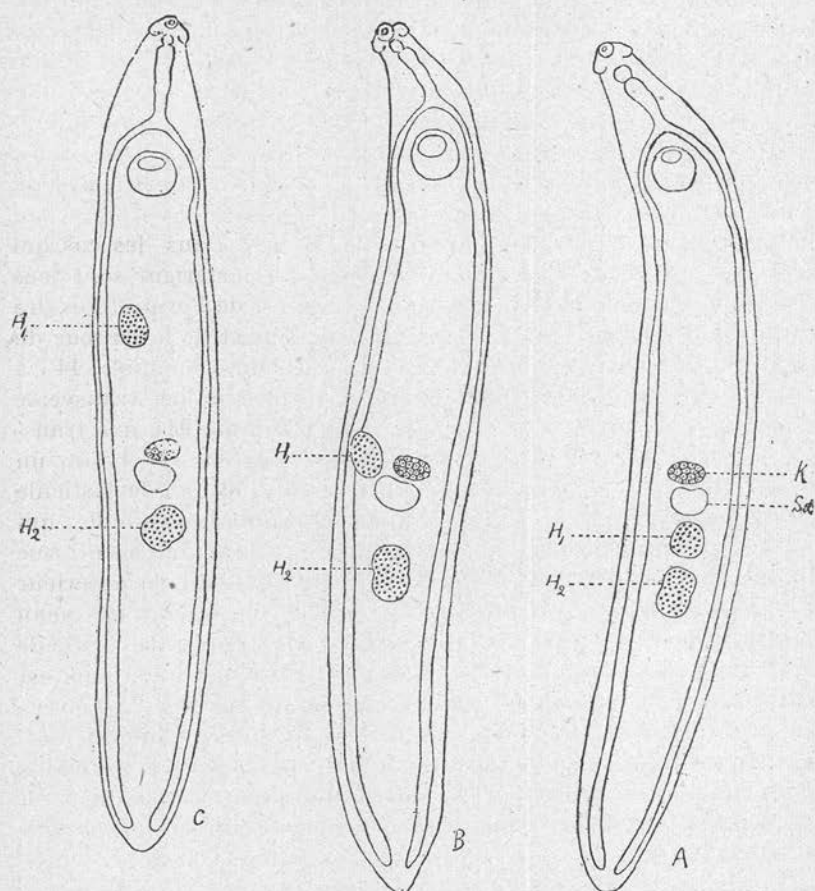


Fig. 3 A-C. — *Echinostoma cinetorchis* Ando et Ozaki (d'après Ando et Ozaki, 1923, fig. texte 2 A-C), variation de l'emplacement des testicules. H , testicule ; Sch , glande de Mehlis ; K , ovaire.

d'abord étroit, mais dont le diamètre s'accroît ensuite, la paroi devenant musculaire ; la paroi redevient mince dans la partie prostatique où s'ouvrent les glandes ; à cet endroit commence le pénis, tube cuticulaire épais, inerte, allant déboucher dans la cavité génitale. L'ensemble vésicule séminale-pénis forme un long tube plusieurs fois recourbé dans la poche, dont il a plusieurs fois la longueur.

Ovaire situé sur l'axe longitudinal du corps, vers le milieu, ou à peine en arrière du milieu de la longueur totale ; chez les individus dont un testicule est venu se placer à son niveau, il s'est un peu déplacé vers le côté opposé. Sa forme est ellipsoïdale, transverse, grand axe : 0 mm., 41 à 0 mm., 62 (grands exemplaires, 0 mm., 72 à 1 mm., 01), petit axe : 0 mm., 22 à 0 mm., 39 (grands exemplaires : 0 mm., 40 à 0 mm., 66). De sa face postérieure part l'oviducte, celui-ci se contourne deux ou trois fois entre l'ovaire et le testicule antérieur et devient, au même niveau, le *receptaculum seminis*, qui se continue par l'utérus au niveau de la partie antérieure de l'ovaire ; le *receptaculum* ne se présente pas comme une poche dilatée (1). Au même niveau, le confluent des vitellogènes forme un petit réservoir vitellin. La glande de Mehlis enveloppe intimement l'oviducte, le réservoir vitellin et le *receptaculum seminis*, formant une masse ovoïde transverse (grand axe, 0 mm., 48 à 0 mm., 79 ; petit axe, 0 mm., 30 à 0 mm., 40) entre l'ovaire et le testicule antérieur, sur la ligne médio-sagittale. Les circonvolutions ascendantes de l'utérus se développent longuement entre l'ovaire et la ventouse ventrale, dans l'espace compris entre les caeca intestinaux. La partie terminale s'ouvre dans la cavité génitale, située sur la ligne médiane, au bord postérieur de la bifurcation de l'intestin, à une faible distance (env. 0 mm., 25 à 0 mm., 33) en avant du bord antérieur de la ventouse ventrale. Les vitellogènes sont constitués par de très nombreux follicules, non groupés en lobes ; ils s'étendent latéralement jusqu'à l'extrémité postérieure du corps, à partir d'une distance de 0 mm., 05 à 0 mm., 28 en arrière de la ventouse ventrale ; ils débordent les caeca intestinaux ; les vitellogènes se rejoignent par un trajet transversal en avant du testicule antérieur, leur réunion forme un réservoir vitellin, au sein de la glande de Mehlis. Ce réservoir devient un tube s'ouvrant dans l'oviducte. Le canal de Laurer part de l'oviducte avant le niveau de l'orifice de la glande de Mehlis et s'ouvre au dehors sur la ligne médio-dorsale.

Les œufs, très nombreux, mesurent 0,096 à 0,100 sur 0,061 à 0,070.

La vessie est en Y, le tronc impair se bifurque à environ 0 mm., 90-1 mm., 02 en arrière du testicule postérieur, les branches montantes suivent le bord interne de l'intestin, puis chacune se divise en deux rameaux.

La cercaire n'a pas été identifiée, mais la métacercaire a été découverte par A. Ando et Hiroshi Tsuyuki (1923, p. 6, 7, 8, 10, 13,

(1) Il y a un « *receptaculum seminis uterinum* » mais pas de « *receptaculum seminis* » vrai. Un *receptaculum seminis* s. str. manque sans exception chez tous les Echinostomes (Cf. Odhner, 1910, p. 97).

fig. 1 A, 1 B, métacercaires dans leurs kystes), dans les grenouilles (*Rana nigromaculata* Hallowell) (1), principalement sur le rein, et dans la musculature de têtards, à Nagoya (province d'Aichi) et en divers endroits des provinces de Gifu et Miyé. Les kystes sont sphériques ou ellipsoïdaux (grand axe : 0 mm., 099 à 0 mm., 149 ; petit axe : 0 mm., 099 à 0 mm., 119) ; leur paroi comprend deux couches dont l'externe est plus épaisse ; ils sont souvent agglomérés en masses polyédriques. Ando et Tsuyuki firent ingérer des kystes par des *Mus norvegicus* Erxl. (mizonezumi et shiropezumi) qui furent sacrifiés de 20 heures à 33 jours après l'ingestion. Dans ces expériences, des adultes sexuellement mûrs furent obtenus, déjà du onzième au treizième jour, dans l'intestin grêle et rarement dans le cæcum et le gros intestin.

Examinant des *Mus norvegicus* Erxl. capturés à Nagoya et surtout aux environs de la ville, là où se trouvent des rizières, pièces d'eau, canaux, etc..., Ando et Tsuyuki (1923, p. 2, 3, 4, 5, 6, 12) y récoltèrent des *E. cinetorchis* Ando et Ozaki, dans l'intestin grêle.

Les *E. cinetorchis* Ando et Ozaki étudiés par Ozaki provenaient du même hôte, de la province d'Hiroshima.

Echinostoma gotoi Akira Ando et Yoshimasa Ozaki (1923, p. 112-115, 118, fig. texte 4-5, Pl. III, fig. 1 B et fig. 3) (2) ; intestin de *Mus norvegicus* Erxl. au Japon.

DESCRIPTION. — Corps très allongé, spatulé, atténué postérieurement, brusquement rétréci en avant, au niveau de l'œsophage, avant la dilatation du lobe céphalique. Longueur moyenne des exemplaires aplatis : 15 mm., 23 (de 13,56 à 20,51), plus grande largeur au niveau de l'utérus : 2,83 (de 2,04 à 2,92). Cuticule armée antérieurement de spinules fines et courtes, disparaissant après le niveau de la poche du cirrhe. Ventouse orale petite (diam. 0,370 ; avec une ouverture de 0,176 de diam.). Couronne céphalique large de 0,774, comprenant 45 épines, dont 6 de chaque côté sont insérées (par deux juxtaposées) sur les lobes ventraux, l'épine la plus interne de chacun de ces groupes extrêmes est plus petite que les autres, elle a seulement 0 mm., 038 de long sur 0 mm., 0175 de large à la base ; les cinq autres épines de ces groupes extrêmes ont presque les

(1) Ando et Tsuyuki (1923, p. 13) indiquent qu'ils ont aussi trouvé des métacercaires enkystées, sans préciser de quelle espèce, chez *Rana rugosa* Schlegel et *Rana japonica* Günther.

(2) D'après Ando et Tsuyuki (1923, p. 4) l'on doit considérer comme synonyme de cette espèce l'*Echinostoma* sp. b, Ando (1922, p. 16, 17, 18, 19, 21, 25, pl. fig. 4) de l'intestin des *Mus norvegicus* Erxl. de la province de Gifu ; toutefois la description d'*Echinostoma* sp. b, par Ando (1922) est loin de correspondre en tous points à la description d'*E. gotoi*, par Ando et Ozaki.

mêmes dimensions que les épines des parties latérales et dorsale de la couronne ; celles-ci, au nombre de 33, mesurent 0 mm., 076 de

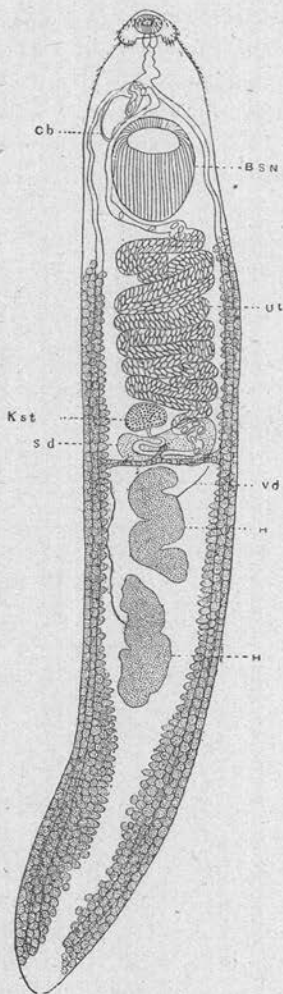


FIG. 4. — *Echinostoma gotoi* Ando et Ozaki (d'après Ando et Ozaki, 1923, pl. III, fig. 3), *in toto* (mêmes lettres que fig. 1).

long sur 0 mm., 195 de large à leur base ; elles sont alternes sur deux rangs (rang interne ou oral : 16 épines ; rang interne ou aboral : 17 épines). La ventouse ventrale est très volumineuse et proéminente, elle est à peu de distance de l'orale (la distance entre leurs centres est, en moyenne, 1 mm., 81, soit environ $1/8$ de la longueur totale du corps). Le diamètre externe est de 1,152, le diamètre de l'ouverture est 0,805 ; sur des spécimens aplatis, le fond de la ventouse, est dirigé obliquement en avant, la profondeur étant de 0 mm., 998.

Il ne semble pas y avoir de pré-pharynx, le pharynx, relativement petit, est en partie caché par la ventouse orale, il est à peu près aussi large que long (0,289 de large sur 0,221 de long). L'œsophage est plutôt court (0,57 de long sur 0,14 de large) ; il se bifurque à environ 0 mm., 43 de la ventouse ventrale en deux branches intestinales qui vont tout droit, une de chaque côté, jusqu'à l'extrémité postérieure du corps.

Les testicules sont ovales, allongés longitudinalement, ou bien plus ou moins en S, ils sont longs de 1 mm., 71 à 1 mm., 94, larges de 0 mm., 48 à 0 mm., 68. Les spermiductes sortent des testicules au niveau de leur milieu, de leur côté externe, ils se dirigent en avant, en suivant le bord interne de l'intestin ; ils se réunissent

à l'entrée de la vésicule séminale.

La poche du cirrhe est relativement grande, elle est située entre le bord antérieur droit de la ventouse ventrale et la bifurcation

intestinale, son extrémité postérieure descend jusqu'au niveau du centre de l'ouverture de la ventouse ventrale, elle a 0 mm., 76 de long et 0 mm., 35 dans sa plus grande largeur. La vésicule séminale, sans constriction, est un sac simple, occupant les 2/3 de la poche ; les cellules prostatiques s'ouvrent dans la *pars prostatica*. Le cirrhe est relativement long, inerme. Sur quelques préparations aplaties, Ando et Ozaki ont vu le cirrhe dévaginé, profondément entré dans le vagin, ils se sont demandé s'il s'agissait d'une copulation natu-

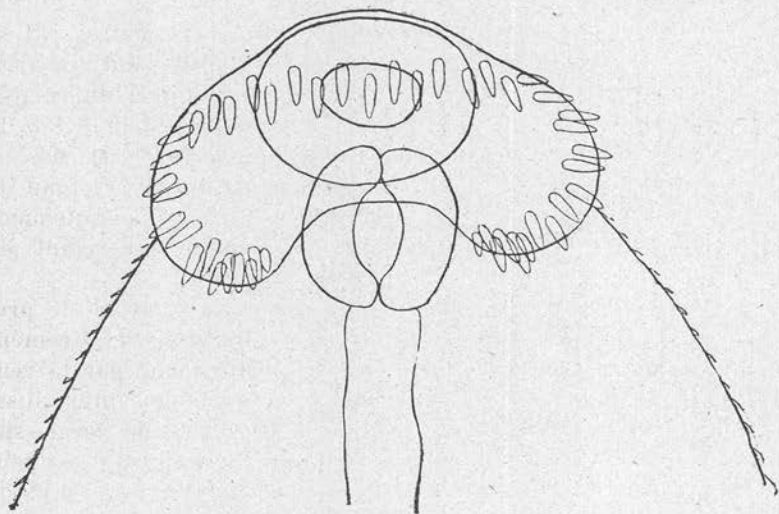


FIG. 5. — *Echinostoma gotoi* Ando et Ozaki (d'après Ando et Ozaki, 1923, fig. texte 4), épines céphaliques.

relle ou bien d'un artefact provoqué par la pression de la lamelle. L'ovaire est situé un peu en avant du testicule antérieur, très légèrement à droite du plan médio-sagittal ; il est elliptique, transverse (grand axe 0,68, petit axe 0,49). L'oviducte sort de l'ovaire à sa partie postérieure et émet latéralement le canal de Laurer ; il reçoit ensuite le vitelloducte et les glandes de Mehlis et se dilate, formant le *receptaculum seminis uterinum* ; il n'y a pas de *receptaculum seminis* vrai.

La glande de Mehlis comprend un assez grand nombre de petites cellules rassemblées en une masse compacte, elliptique, transverse (axe transversal 1,42 ; axe longitudinal 0,70), enveloppant étroitement l'oviducte et le *receptaculum seminis uterinum*. L'utérus se contourne un certain nombre de fois entre l'ovaire et la ventouse ventrale. Son extrémité distale, un peu élargie, formant vagin,

s'ouvre dans la cavité génitale au contact de l'ouverture de la poche du cirrhe. Les follicules vitellogènes sont très petits, ils s'étendent, de chaque côté du corps, depuis une distance de 0 mm., 45 à 0 mm., 58 en arrière du niveau du bord postérieur de la ventouse ventrale, jusqu'à l'extrémité postérieure du corps. Antérieurement les follicules sont peu nombreux, ils ne débordent pour ainsi dire pas le bord interne des cæca intestinaux, mais, en arrière du testicule postérieur, ils le débordent grandement, s'étendant vers l'axe du corps, sans toutefois se rencontrer d'un côté à l'autre. Les vitellobes se réunissent horizontalement, immédiatement en avant du testicule antérieur, formant le vitellobes impair qui s'ouvre dans l'oviducte. Les œufs sont nombreux, plutôt petits, mesurant 0 mm., 105 à 0 mm., 120 de long sur 0 mm., 55 à 0 mm., 062 de large.

Ando et Suyuki (1923, p. 1, 2, 4, 5, 12) ont retrouvé *E. gotoi* Ando et Ozaki dans l'intestin grêle des *Mus norvegicus* Erxl. de Nagoya, principalement aux environs de la ville.

Les exemplaires de ce parasite étudiés par Ozaki provenaient de la province d'Hiroshima.

Echinostoma macrorchis Akira Ando et Yoshimasa Ozaki (1923, p. 115-117, 118, fig. texte 6-7, pl. III, fig. 1 C et fig. 4) (1), intestin de *Mus norvegicus* Erxl., Japon.

DESCRIPTION. — Corps allongé, spatulé, un peu atténué aux extrémités, long de 3 mm., 40 à 4 mm., 20, large de 0 mm., 68 à 0 mm., 86, ayant sa plus grande largeur au niveau du testicule antérieur. Cuticule armée de spinules, petites et grêles, sur la moitié antérieure du corps.

La ventouse buccale, antéro-ventrale, a un diamètre de 0 mm., 09 à 0 mm., 10. La ventouse ventrale, assez rapprochée de la buccale (dans le premier quart de la longueur du corps), est beaucoup plus grande (diam., 0 mm., 18 à 0 mm., 26) et relativement profonde (0 mm., 22 à 0 mm., 22), son orifice est orienté vers le haut sur les préparations aplaties.

La couronne céphalique, réniforme, est transversalement large de 0 mm., 251, elle comprend 43 épines dont 6 pour chacun des groupes extrêmes. Les deux épines les plus internes de chaque

(1) D'après Ando et Tsuyuki (1923, p. 4) l'on doit admettre comme synonyme l'Echinostome trouvé par Ando (1922, p. 16, 17, 18, 19, 21, 25, pl. fig. 5) dans l'intestin des *Mus rattus* L. de la province de Gifu et des *Mus norvegicus* Erxl. des provinces de Gifu et Shiga; Ando le décrit alors comme voisin d'*Isthmiophora melis* (Schränk). Remarquons toutefois que la description donnée par Ando (1922) de cet *Echinostoma* sp. est sensiblement différente de celle donnée d'*Ech. macrorchis* par Ando et Ozaki.

groupe extrême sont un peu plus grandes, longues de 0 mm., 039 à 0 mm., 041, larges à la base de 0 mm., 013 à 0 mm., 015 ; si l'on considère, dans chacun des groupes extrêmes, les épines d'un rang de plus en plus externe, on remarque que leur longueur et leur largeur diminuent, se rapprochant de celles des épines de la partie dorsale de la couronne. Les épines de la partie dorsale sont sur deux rangs ; celles de la rangée externe ou orale sont légèrement plus petites que celles de la rangée interne ou aborale (1) ; au milieu de la rangée externe, dorsalement, les épines mesurent 0 mm., 031 de long sur 0 mm., 010 de large ; la taille augmente légèrement à mesure que l'on se rapproche des extrémités du grand axe de la couronne où les épines latérales atteignent 0 mm., 041 à 0 mm., 042 de long sur 0 mm., 010 à 0 mm., 011 de large.

Il y a un prépharynx long de 0 mm., 05 à 0 mm., 08. Le pharynx, moyennement grand, est long de 0 mm., 08 à 0 mm., 09 et large de 0 mm., 09 à 0 mm., 10. L'œsophage, plutôt court et large (longueur : 0,10 à 0,12), se bifurque à une distance de 0 mm., 15 à 0 mm., 24 en avant de la ventouse ventrale ; les caeca vont latéralement tout droit jusqu'à l'extrémité postérieure du corps.

Les deux testicules, l'un derrière l'autre, se touchent presque ; ils ont la forme d'œufs dont le gros bout serait antérieur ; leurs bords sont plus ou moins sinueux ; le bord antérieur du testicule antérieur est presque au milieu de la longueur du corps ; ils mesurent 0 mm., 461 à 0 mm., 750 de long, avec une largeur maximum de 0 mm., 350 à 0 mm., 370.

(1) Si ce caractère était bien accentué, il ne serait pas compatible avec la diagnose du genre *Echinostoma* (Lühe *sensu*).

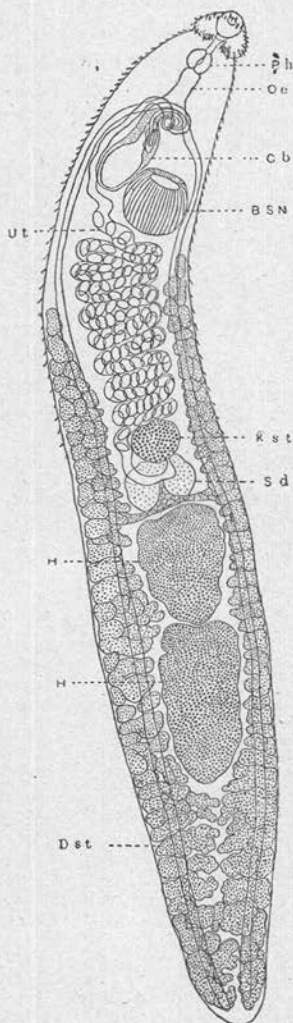


FIG. 6. — *Echinostoma macrorchis* Ando et Ozaki (d'après Ando et Ozaki, 1923, pl. III, fig. 4), *in toto* (mêmes lettres que fig. 1).

La poche du cirrhe est relativement grande (long. 0 mm., 392 ; largeur 0 mm., 123), située entre la bifurcation de l'intestin et le bord antérieur droit de la ventouse ventrale ; son extrémité postérieure atteint le niveau du centre de la ventouse ventrale.

La vésicule séminale, simple, sans étranglement, se continue par une *pars prostatica* à laquelle fait suite un long canal éjaculateur dont l'extrémité distale forme le pénis, long, inerme. Les glandes prostatiques sont bien développées. Le pore génital est directement

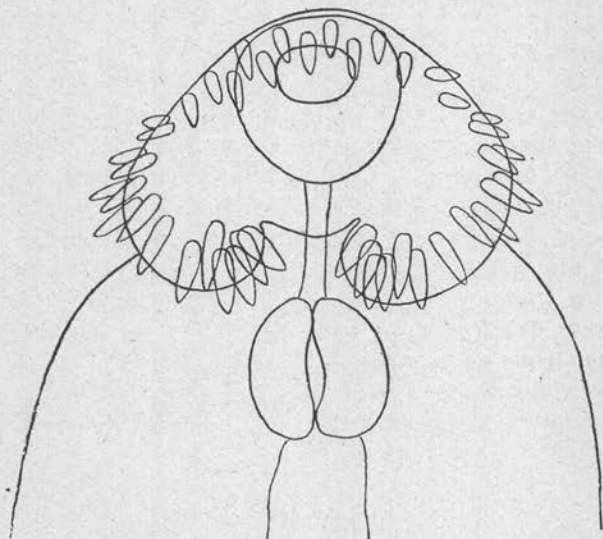


Fig. 7. — *Echinostoma macrorchis* Ando et Ozaki (d'après Ando et Ozaki, 1923, fig. texte 6), épines céphaliques.

en arrière de la bifurcation intestinale, à une distance de 0 mm., 15 en avant de la ventouse ventrale.

L'ovaire est situé à une distance égale à environ son diamètre, en avant du testicule antérieur ; il est sphérique (diam. 0 mm., 20 à 0 mm., 24), mais peut, accidentellement, être allongé transversalement. L'oviducte part du côté postérieur de l'ovaire, se recourbe vers l'avant et se continue par l'utérus.

La glande de Mehlis, très grande, est plus ou moins globuleuse avec un contour sinué-ondulé, elle a un diamètre de 0 mm., 251 à 0 mm., 375, elle enveloppe étroitement l'oviducte et le *receptaculum seminis uterinum*. L'utérus développe ses circonvolutions entre l'ovaire et la ventouse ventrale, il contient d'assez nombreux œufs. Son extrémité distale, représentant le vagin, s'ouvre à l'orifice génital.

Les vitellogènes sont constitués par d'assez gros follicules s'étendant latéralement, à partir de 0 mm., 10 à 0 mm., 24 en arrière du niveau du bord postérieur de la ventouse ventrale jusqu'à l'extrémité postérieure du corps ; les follicules débordent bientôt le bord interne des cæca intestinaux, et, en arrière des testicules, ceux du côté droit et du côté gauche entrent en contact.

Les œufs, nombreux, mesurent 0 mm., 081 à 0 mm., 089 de long sur 0 mm., 044 à 0 mm., 058 de large.

La cercaire n'a pas été identifiée, mais la métacercaire a été découverte par Ando et H. Tsuyuki (1923, p. 6, 9, 10, 13, fig. 2, métacercaire dans son kyste) dans les grenouilles (*Rana nigromaculata* Hallowell) (1) de Nagoya (province d'Aichi) et d'un village de la préfecture de Gifu. Les kystes sont en ellipsoïdes irréguliers ou réniformes (longueur: 0 mm., 139 à 0 mm. 159; largeur: 0 mm., 099 à 0 mm., 119), leur paroi comprend deux couches aussi minces l'une que l'autre. Des *Mus norvegicus* Erxl. (shironezumi) ayant ingéré des kystes et sacrifiés du 25^e au 39^e jour, montrèrent des *E. macrorchis* Ando et Ozaki adultes mûrs dans la partie antérieure de leur intestin grêle.

Examinant des *Mus norvegicus* Erxl. capturés à Nagoya et surtout aux environs de la ville, Ando et Tsuyuki (1923, p. 1, 4, 5, 12) y trouvèrent des *E. macrorchis* Ando et Ozaki à l'état adulte. Les exemplaires de cette espèce étudiés par Ozaki provenaient du même hôte, de la province d'Hiroshima.

GENRE *Echinoparyphium* Dietz 1909

E. japonicum Akira Ando et Yoshimasa Ozaki (1923, p. 117-118, fig. texte 8, Pl. III, fig. 1 D et fig. 5) (2) (3), intestin de *Mus norvegicus* Erxl., Japon.

(1) Ando et Tsuyuki (1923, p. 13) indiquent qu'ils ont trouvé des Kystes chez d'autres *Rana* : *R. rugosa* Schlegel et *R. japonica* Günth., mais sans préciser si ces parasites se rapportaient à *E. macrorchis* Ando et Ozaki, *E. cinetorchis* Ando et Ozaki ou à d'autres espèces.

(2) Nous laissons cette espèce dans le genre *Echinoparyphium* Dietz, mais nous ferons remarquer que cette attribution peut être discutée. Si nous nous en tenons aux diagnoses de ce genre établies par Dietz (1909, p. 187 ; 1909, p. 20 ; 1910, p. 379, 380) et Lühe (1909, p. 73), l'espèce « *japonicum* », dont les œufs sont gros et peu nombreux, paraît bien lui appartenir, à la condition de négliger certains caractères peu importants. (Par exemple : la ventouse ventrale au lieu d'être à peu près à la limite des deux premiers quarts de la longueur du corps est toute entière dans le premier quart, immédiatement en avant du second ; l'ovaire, au lieu d'être immédiatement en avant du testicule antérieur, en est à une distance un peu supérieure à son propre diamètre ; la différence de taille entre les épines du rang oral et celles du rang aboral de la partie dorsale de la couronne, est à peine perceptible alors qu'elle devrait être bien marquée).

Si nous voulons nous appuyer sur la diagnose donnée par Odhner (1910, p. 160) pour *Echinoparyphium*, nous reconnaissons d'emblée que l'espèce « *japonicum* » ne lui correspond pas : pour Odhner il n'y a pas de prostate chez les *Echinopary-*

Corps très allongé, spatulé, à bords parallèles sur presque toute leur longueur, diminuant un peu de largeur au niveau de l'œsophage, brusquement arrondi à l'extrémité postérieure. Les individus aplatis mesurent

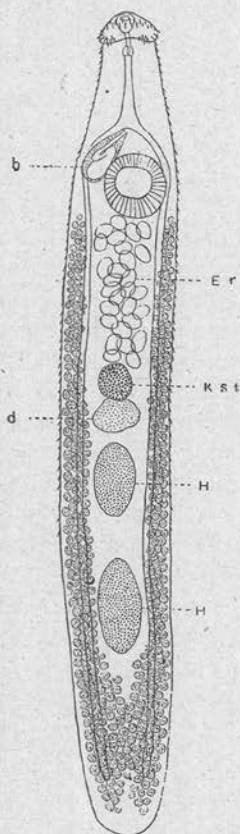


FIG. 8. — *Echinoparyphium japonicum* Ando et Ozaki (d'après Ando et Ozaki, 1923, pl. III, fig. 5), *in toto* (mêmes lettres que fig. 1).

2 mm., 88 à 3 mm., 79 de long sur 0 mm., 39 à 0 mm., 47 de large au milieu. La ventouse buccale est très petite (diam. 0 mm., 078 à 0 mm., 089), la ventouse ventrale est beaucoup plus grande (diam. 0 mm., 241 à 0 mm., 310) et située tout entière dans le quart antérieur du corps, la distance des centres des ventouses est de 0 mm., 61 à 0 mm., 72. L'axe transversal de la couronne céphalique mesure 0 mm., 247. Le nombre total des épines est de 35, dont 5 pour chaque lobe ventral extrême, les 25 autres appartenant aux parties latérales et dorsale de la couronne. Dans la partie dorsale, les épines, régulièrement alternes, sur deux rangs, mesurent 0 mm., 028 à 0 mm., 038 de long sur 0 mm., 008 à 0 mm., 009 de large à la base, mais celles de la rangée orale ou externe sont légèrement plus petites que celles de la rangée aborale ou interne. Dans chaque groupe lobaire extrême de cinq épines, la plus interne est la plus petite (longueur : 0 mm., 022 ; largeur : 0 mm., 007), les quatre autres, disposées sur deux rangs, sont égales entre elles (longueur : 0 mm., 029 à 0 mm., 037 ; largeur : 0 mm., 009 à 0 mm., 010).

Il y a un prépharynx plutôt court (longueur : 0 mm., 05), le pharynx est petit mais bien développé (0 mm., 078 de long sur 0 mm., 071 de large), l'œsophage est relativement long (0 mm., 28) ; il se bifurque à une distance de 0 mm., 12 du bord antérieur de la

phium, alors que chez l'espèce *japonicum*, la poche de cirrhe renferme de nombreuses cellules prostatiques bien développées.

(3) Comme synonyme, d'après Ando et Tsuyuki (1923, p. 4) l'on doit admettre *Echinoparyphium* sp., Ando (1922, p. 15, 16, 18, 19, 21, pl. fig. 6) de l'intestin de *Mus norvegicus* Exrl. des provinces de Gifu et Shiga. Il y a d'assez importantes différences entre la description publiée en 1922 par Ando et celle publiée en 1923 par Ando et Ozaki.

renferme des œufs assez peu nombreux, mesurant 0 mm., 084 à 0 mm., 090 sur 0 mm., 059 à 0 mm., 068. Les vitellogènes sont constitués par de nombreux petits follicules groupés de chaque côté du corps à partir d'une distance de 0 mm., 07 à 0 mm., 22 en arrière du bord postérieur de la ventouse ventrale, jusqu'à l'extrémité postérieure du corps ; postérieurement, ils débordent le bord interne des cæca intestinaux et, en arrière du testicule postérieur, ceux d'un côté se réunissent à ceux du côté opposé.

Ando et Tsuyuki (1923, p. 1, 2, 4, 5, 12) ont retrouvé *Echinoparyphium japonicum* Ando et Ozaki chez les *Mus norvegicus* Erxl. de Nagoya, particulièrement du bord des eaux, aux environs de la ville. Les exemplaires étudiés par Ozaki provenaient du même hôte, de la province d'Hiroshima.

ESPÈCE APPARTENANT A LA SOUS-FAMILLE DES *Echinostominæ*,
MAIS D'ATTRIBUTION GÉNÉRIQUE INCERTAINE,
PROVISOIREMENT LAISSÉE DANS LE GENRE *Echinostoma* [SENSU LATO]

Echinostoma spiculator Dujardin (1845, p. 424-425, 441). Six individus immatures, mesurant 1 mm., 7 à 2 mm. de long sur 0 mm., 75 de large, ont été trouvés à Rennes, dans l'intestin grêle d'un *Mus norvegicus* Erxl., par Dujardin qui en donna une description assez complète ; il ajouta qu'il le croirait volontiers identique à *Distoma trigonocephalum* (Rud.) [= *Isthmiophora melis* (Schränk) Lühe], mais Dujardin ne connaissait cette dernière espèce que par des descriptions, tout à fait insuffisantes pour une comparaison précise, publiées par Gæze, Zeder, Rudolphi.

Dujardin compta vingt épines céphaliques sur deux rangs.

Les caractères indiqués par Dujardin semblent pouvoir permettre d'attribuer *E. spiculator* Duj. au genre *Euparyphium* Dietz ; cette opinion est en particulier celle de H.-W. Stunkard et Ch.-B. Haviland (1924, p. 9). En tous les cas, il est à peu près certain que c'est une espèce de la sous-famille des *Echinostominæ*, bien que le cirrhe soit armé d'épines, caractère peu répandu dans cette sous-famille. Dujardin n'a pas publié de figure et le type de l'espèce n'existe plus.

O. von Linstow (1886, p. 128-131, pl. IX, fig. 28-29 ; 1890, p. 184) a rapporté à l'espèce de Dujardin, un Echinostome trouvé aussi dans l'intestin d'un *Mus norvegicus* Erxl., à Hameln (Allemagne). La couronne céphalique comportait 27 épines, dont 18 sur deux rangs pour la partie dorsale ; les exemplaires étaient sexuellement mûrs, les œufs mesuraient 0 mm., 161 de long sur 0 mm., 098 de large. Il ne nous semble pas absolument certain que l'espèce étu-

diée par Linstow, soit la même que celle étudiée par Dujardin, bien que cela paraisse admis. Il est regrettable que von Linstow n'ait pas publié de figure d'ensemble, mais seulement des coupes. Selon Lühe (1909, p. 72), qui réunit les descriptions de Dujardin et de von Linstow, il se pourrait que le nombre d'épines de la couronne soit de 27 ; en outre Lühe a considéré *E. spiculator* Duj. comme sinon identique, du moins très voisin d'*Isthmiophora melis* (Schränk), ce serait donc aussi pour Lühe un *Euparyphium* Dietz (= *Isthmiophora* Lühe).

SOUS-FAMILLE DES *Echinochasminæ* T. Odhner 1910

GENRE *Heterechinostoma* T. Odhner 1910

Heterechinostoma magniovatum, H.-W. Stunkard et Chilson B. Haviland (1924, p. 7-9, fig. 2-5). Dix-sept spécimens ont été trouvés dans l'intestin grêle d'un *Mus norvegicus* Erxl. à New-York (lieu dit « Clason Point dump »). Cette espèce s'apparente à *Heterechinostoma mordax* (Looss, 1899), de *Pelecanus onocratalus* L. en Egypte; une seconde espèce de ce genre a été trouvée par Odhner (1910, p. 142, 163), chez *Mergus serrator* L. en Suède.

DESCRIPTION RÉSUMÉE. — Corps allongé, à bords latéraux presque parallèles, s'atténuant un peu vers l'extrémité postérieure ; individus sexuellement mûrs, mesurant de 0 mm., 8 à 1 mm., de long sur 0 mm., 13 à 0 mm., 23 de large ; plus grande largeur près du milieu de la longueur ou un peu en avant. Couronne céphalique sur un lobe réniforme-triangulaire, plus large que la partie du corps lui faisant immédiatement suite et comportant vingt épines très caduques, longues de 0 mm., 03 à 0 mm., 035 sur une seule rangée interrompue sur la ligne médio-dorsale. Cuticule armée de spinules longues de 0 mm., 01 dans la région antérieure du corps, allant en diminuant et disparaissant dans la région postérieure. Ventouse orale sphérique plus ou moins ovale, mesurant 0 mm., 06 à 0 mm., 07 de long sur 0 mm., 05 à 0 mm., 07 de large. Acétabulum orbiculaire, diam. 0 mm., 07 à 0 mm., 1, ayant son centre environ à la limite entre le deuxième et le troisième cinquièmes de la longueur totale. Prépharynx court, mesurant environ la moitié du diamètre de la ventouse orale ; pharynx ovale un peu plus large que la ventouse orale, long de 0 mm., 06 à 0 mm., 1, sur 0 mm., 04 à 0 mm., 07 de large, à paroi peu épaisse et cavité vaste. Œsophage approximativement de la même longueur que le pharynx, cæca parallèles aux côtés latéraux du corps et atteignant presque l'extrémité postérieure du corps. Vessie à pore terminal, bifurcation en

arrière des testicules. Pore génital immédiatement en arrière de la bifurcation intestinale. Testicules à la partie antérieure de la seconde moitié de la longueur du corps, contigus l'un derrière

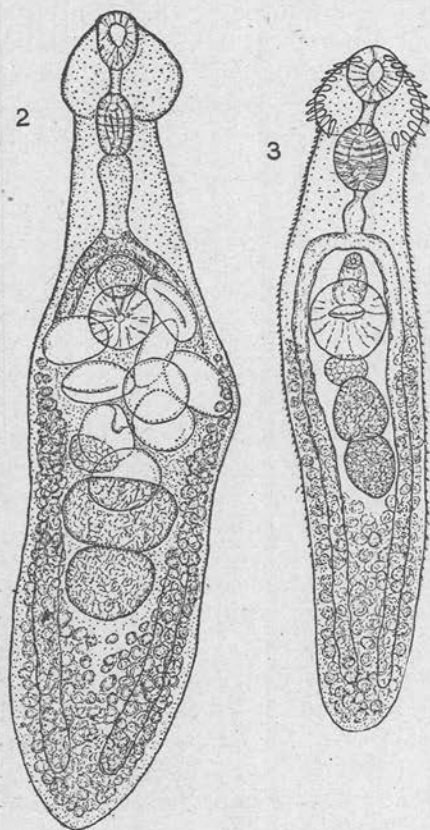


FIG. 10. — 3, *Heterechinostoma magniovatum* H.-W. S. et Ch.-B. H. (d'après Stunkard et Haviland, 1924, fig. 3), *in toto*, immature; 2, *Heterechinostoma magniovatum* H.-W. S. et Ch.-B. H. (d'après Stunkard et Haviland, 1924, fig. 2), *in toto*, à maturité.

l'autre sur la ligne médiane, de forme sphérique ou ovale, souvent aplatis sur leur surface de contact, mesurant de 0mm.,05 à 0mm.,09 de diamètre. Vésicule séminale non sinueuse contournée, ne descendant pas postérieurement au delà du centre de l'acétabulum. Poche du cirrhe et prostate rudimentaires. Ovaire immédiatement en avant des testicules et généralement un peu à droite du plan médio-sagittal (dans un spécimen, il se trouvait à gauche), de forme sphérique ou ovale transverse, mesurant 0 mm., 03 à 0 mm., 04 de diamètre. Vitellogènes consistant en nombreux follicules non réunis en lobes et s'étendant du niveau de l'acétabulum à l'extrémité postérieure du corps. Œufs peu nombreux, très gros, à coquille mince, mesurant 0 mm., 07 à 0 mm., 08, sur 0 mm., 06 à 0 mm., 65.

(A suivre).