ANNALES DE PARASITOLOGIE

HUMAINE ET COMPARÉE

TOME X

1^{er} MARS 1932

N° 2

MEMOIRE ORIGINAL

ANNALES
DE
PARASITOLOGIE

ETUDE SUR LES CESTODES D'OISEAUX DE CHINE

Par Tseng SHEN

Les matériaux sur lesquels se base ce travail forment la deuxième partie de la précieuse collection de cestodes d'oiseaux de Chine du Dr E. C. Faust, ancien professeur de Parasitologie à l'Ecole de Médecine de Peking ; elle comprend 45 flacons de cestodes des Ansériformes. Les numéros des flacons, les hôtes, les organes infectés et les dates de récolte marqués par Faust sont indiqués dans le tableau ci-contre.

En général, les matériaux de cette collection ne sont pas bien conservés parce que les vers ont sans doute été prélevés de l'intestin des oiseaux quelque temps après leur mort. J'espère que j'aurai plus tard l'occasion de collectionner et d'étudier plus en détail surtout les espèces intéressantes, car la faune des cestodes de Chine est encore mal connue, mais très intéressante au point de vue zoologique, zoogéographique et médical.

Je me plais à exprimer ici mes remerciements à M. le Dr Otto Fuhrmann, Professeur de zoologie et d'anatomie comparée à l'Université de Neuchâtel, qui m'a confié l'étude de la collection du Dr Faust, m'a donné des conseils très précieux et a mis à ma disposition sa riche bibliothèque.

N° DES FLACONS	HÔTES	ORGANES INFECTÉS	LOCALITÉ	DATE DE RÉCOLTE
Pe. 37b.	<i>Anas</i> sp.	Intestin	Peking	3-8-20
Pe. 689a* (1)	<i>Anas boschas</i> (L.).	—	—	4-7-21
Pe. 700d.	<i>Anas boschas</i> .	—	—	4-11-21
Pe. 746a.	<i>Anas boschas</i> .	—	—	4-22-21
Sch. 15.	<i>Anas boschas</i> .	—	Yung Chung	8-24-20
Wu. 50a	<i>Anas</i> sp.	—	Wuchang	7-10-21
Pe. 971b.	<i>Anas boschas</i> .	—	Peking	11-12-21
Pe. 1047b*.	<i>Anas boschas</i> .	—	—	12-6-21
Pe. 937a.	<i>Nyroca ferina</i> (Swinh.).	—	—	11-4-21
Pe. 1030d.	<i>Nyroca ferina</i> .	—	—	12-1-21
Pe. 516*.	<i>Nyroca ferina</i> .	—	—	1-15-21
Pe. 579a*.	<i>Nyroca ferina</i> .	—	—	2-2-21
Pe. 73a.	<i>Anser segetum</i> Gould.	—	—	3-31-20
Pe. 429.	<i>Anser segetum</i> .	—	—	12-15-20
Pe. 654a*.	<i>Anser segetum</i> .	—	—	3-29-21
Shh. 18a.	<i>Anser domesticus</i> .	—	Shaohsing	1-3-23
Pe. 1001*.	<i>Anser segetum</i> .	—	Peking	11-22-21
Pe. 1210.	<i>Anser segetum</i> .	—	—	1-18-21
Pe. 962.	<i>Anser segetum</i> .	—	—	11-10-21
Pe. 960a*.	<i>Dafila acuta</i> (L.).	—	—	11-10-21
Pe. 1064.	<i>Dafila acuta</i> .	—	—	12-9-21
Pe. 1035b.	<i>Dafila acuta</i> .	—	—	12-2-21
Wu. 87b.	<i>Dafila acuta</i> .	—	Wuchang	7-29-21
Pe. 449a*.	<i>Querquedula crecca</i> (L.).	—	Peking	12-21-20
Pe. 696b.	<i>Q. crecca</i> .	—	—	4-8-21
Pe. 706a.	<i>Q. formosa</i> (Georgi).	—	—	4-12-21
Pe. 717*.	<i>Q. crecca</i> .	—	—	4-15-21
Cha. 77a.	<i>Q. crecca</i> .	—	Changsha	6-27-21
Pe. 1408c	<i>Q. formosa</i> .	—	Peking	3-31-22
Pe. 1350b*.	<i>Q. formosa</i> .	—	—	3-16-22
Pe. 1371b.c.d.	<i>Q. crecca</i> .	—	—	3-22-22
Pe. 1372a*.	<i>Q. formosa</i> .	—	—	3-22-22
Mong. 3b*.	<i>Q. crecca</i> .	—	Kueihua	10-26-21
Cha. 63a.	<i>Q. crecca</i> .	—	Changsha	6-24-22
Pe. 538a*.	<i>Clangula glaucion</i> (L.).	—	Peking	1-21-22
Pe. 650.	<i>Clangula glaucion</i> .	—	—	3-28-21
Pe. 1088b.	<i>Clangula glaucion</i> .	—	—	12-13-22
Pe. 1049.	<i>Casarca ferrugina</i> (Bonn.).	—	—	12-7-21
Pe. 1146a.	<i>Mergus caslor</i> (L.).	—	—	12-29-21
Pe. 1215a.	<i>Mergus caslor</i> .	—	—	1-21-22
Pe. 1395b*.	<i>Mergus</i> sp.	—	—	3-27-22
Mong. 2a.	<i>Mergus serrator</i> (L.).	—	Kuei-hua	10-26-21
Pe. 679c.d.	<i>Fuligula cristata</i> (Leach).	—	Peking	4-5-21
Pe. 693a*.	<i>Spatula clypeata</i> (Briss).	—	—	4-8-21
Pe. 800a*.	<i>Aex galericulata</i> (Lin).	—	—	5-5-21

(1) * Indique les matériaux indéterminables.

DIGRAMMA INTERRUPTA (Rud.) Cholodkovsky, 1914

Syn. : *Ligula interrupta* Rud.Hôte : *Mergus castor* (L.).

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 1.215 a, Mong. 2.

Pe. 1.215 a. comprend un exemplaire complet de 12 cm. de long sur 5 mm. de large et des fragments dont la largeur maxima est plus grande (7 mm.). Ce matériel est malheureusement fort macéré. En examinant l'aspect du scolex et des coupes transversales et horizontales, on voit que ce ver se rapproche du genre *Ligula* (Bloch). Les préparations totales des fragments postérieurs montrent nettement que chaque segment a un utérus double et un amas d'œufs placé de chaque côté de la ligne médiane. Ce dernier caractère est tout à fait conforme au type *Ligula interrupta* Rud. que j'ai pu examiner grâce à la bienveillance de M. le Professeur Fuhrmann. J'ai admis l'opinion de Cholodkovsky (1914), qui établit deux nouveaux genres, *Digramma* et *Monogramma*, et notre espèce appartient au premier genre.

RAILLIETINA (RAILLIETINA) PARVIUNCINATA Meggitt et Maung, 1924

Hôte : *Anas boschas*.

Localité : Yung-Chun, Chine.

N° du flacon : Sch. 15.

Ces vers, provenant d'un canard (*Anas boschas*) de Yung-Chun, n'existent que sous forme de fragments ; on ne peut donc dire exactement la longueur totale de cette espèce. Peut-être sa longueur dépasse-t-elle 100 mm., tandis que sa largeur maxima atteint 2 mm. Les jeunes segments, dans lesquels l'ébauche des organes sexuels apparaît, mesurent $340\ \mu \times 136\ \mu$; les segments mûrs avec des organes génitaux bien développés atteignent $816\ \mu \times 272\ \mu$, et les segments gravides, renfermant les capsules utérines, $85\ \mu \times 51\ \mu$. Ces vers ont un scolex de $319\ \mu$ de diamètre. Celui-ci porte quatre ventouses de $124\ \mu$ 5- $136\ \mu$ 8 $\times$ $182\ \mu$ 4- $193\ \mu$ 8. Les ventouses sont elliptiques et armées sur les bords de nombreux crochets ($16\ \mu$ de long), de forme très remarquable. Le rostellum, de $420\ \mu$ de diamètre, porte environ 322 crochets longs de $12\ \mu$ et disposés en deux couronnes. Les pores génitaux sont situés au milieu du côté gauche de chaque segment. La petite poche du cirre a une longueur de $68\ \mu$ et une largeur de $324\ \mu$, elle s'étend jusqu'à la moitié de la distance entre le bord latéral et les vaisseaux excréteurs. L'ovaire, d'une dimension réduite, est placé

au milieu du proglottis et en avant de la glande vitellogène et de la glande coquillière. Les testicules, au nombre de 25 à 40, se groupent de chaque côté et en arrière (dans les jeunes segments) des glandes sexuelles femelles bien lobées.

Parfois, on voit que 2 ou 3 testicules sont placés en dehors des vaisseaux excréteurs du côté aporal. Le diamètre des testicules est de 40 μ à 52 μ . Les capsules utérines remplissent tout le parenchyme interne des proglottis et dépassent latéralement les canaux excréteurs; ils sont formés de 80-95 capsules d'œufs. Chaque capsule renferme en général 6 à 10 oncosphères.

Jusqu'à présent, il n'y a que deux espèces du sous-genre *Raillietina* connues chez les Ansériformes, ce sont *R. cyrtus* (Skrjabin, 1915) et *R. parviuncinata* Megg et Maung, 1924, dont les caractères principaux sont donnés dans le tableau ci-joint, servant à comparer ces exemplaires.

ESPÈCE	<i>R. cyrtus</i>	<i>R. parviuncinata</i>	ECHANTILLONS DE CHINE
Auteur	Skrjabin	Meggitt et Maung	
Année	1915	1924	
Strobiles	50mm long	110-120mm long	100mm
	3mm 50 large	0,2mm (?)	2mm
Scolex	170-200 μ large	260-370 μ	391 μ
Ventouses	166 $\times$ 74 μ dia.		136 $\times$ 193 μ 6
Nombre de crochets ..	140	150	322 (?)
Longueur des crochets.	5 μ	7-9 μ	12 μ
Rostellum	43 μ dia.	26-30 μ	42 μ
Pore génital	unilatéral	unilatéral	unilatéral
Nombre de testicules..	35-40	24-39	25-30-40
Diamètre des testicules.	55 $\times$ 37 μ		40-52 μ
Poche du cirre	90 μ	58-84 μ (?)	68 — 34 μ
Ovaire	très large		petit
Capsules	10 : 5-8 œufs	40-50 : 6-13	80-99 : 6-10 œufs
Oncosphères	38-40 μ		36-52 μ
Hôte	<i>Anas</i> sp.	<i>Anas</i> sp.	<i>Anas boschas</i>
Localité	Paraguay	Rangoon	Yung-Chun

En examinant les caractères de ces trois vers, nous pensons que le ver de Yung-Chun possède presque tous les caractères du *R. parviuncinata*, surtout la disposition spéciale des testicules indiquée par Meggitt et Maung. C'est-à-dire que la plupart des testicules

sont délimités par deux vaisseaux excréteurs, mais deux ou trois testicules restent en dehors de ces derniers. Le nombre de capsules indiqué par Meggitt dans les segments gravides est de 40-50 ; il semble plus bas dans nos échantillons de Chine.

HYMENOLEPIS LONGISTYLOSA n. sp.

Hôte : *Anser segetum*.

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 73 a.

Les cestodes du genre *Hymenolepis*, qui sont surtout caractérisés par les trois testicules disposés sur une ligne transversale, possèdent des organes copulateurs de structures très variées. Non seulement l'atrium génital montre souvent certaines particularités, mais aussi la poche du cirre en présente également. Par exemple, *H. macracanthos* von Linstow, *H. venusta* (Rosseter), *H. fragilis* (Krabbe), *H. serrata* Fuhrm, etc., ont un stylet dans la poche du cirre. Voilà ici encore une espèce dont la structure du vagin et de la poche du cirre est tout à fait particulière. A cause du matériel très fragmenté et de l'état de mauvaise conservation, nous ne pouvons donner ici que des observations incomplètes. Cependant, il sera très intéressant de l'étudier plus en détail, car nous n'avons eu entre les mains que des exemplaires mal conservés.

Le matériel de cette espèce est tellement fragmenté qu'on ne peut mesurer la longueur des individus. Parmi ces fragments se trouve un scolex (fig. 1) portant dix crochets de $28\ \mu$ 8 à $32\ \mu$ 4 de longueur. Ces crochets sont très typiques, comme le montre la fig. 2. Le rostellum rétracté occupant presque toute la longueur du scolex mesure $72\ \mu$ de large. Ce dernier atteint $200\ \mu$ de largeur sur $140\ \mu$ de longueur. Les ventouses arrondies, à fente transversale, ont un diamètre de 88 à $92\ \mu$.

Les trois testicules (fig. 3) sont disposés presque sur une ligne transversale et sont un peu éloignés du bord postérieur. Le testicule central se rapproche plutôt de l'aporal. Le diamètre des testicules est de 108 à $128\ \mu$.

Le grand ovaire est placé en avant des testicules et du côté ventral. On voit que la plus grande partie de cet organe semble être située dans le segment précédent. Il mesure $357\ \mu$ de large. La glande vitellogène ($48 \times 32\ \mu$) se trouve entre le testicule central et le testicule poral, du côté ventral de l'ovaire.

La poche du cirre, en forme de petite bouteille, se rapprochant du

bord antérieur du proglottis, mesure $100\ \mu$ de long et $80\ \mu$ de large. Cette poche débouche par un pore du diamètre de $28\ \mu$ en avant, au fond de l'atrium génital, qui s'enfonce profondément.

A l'autre extrémité suit la vésicule séminale externe, qui se déve-

FIG. 1. — *Hymenolepis longistyllosa* n. sp. Scolex.

FIG. 2. — *Hymenolepis longistyllosa* n. sp. Crochets du rostellum.

FIG. 3. — *Hymenolepis longistyllosa* n. sp. proglottis mûr : s, stylet; v, vagin; p c, poche du cirre; s', stylet appartenant au segment suivant; o, ovaire; v s e, vésicule séminale externe; v g, glande vitellogène.

loppe tellement qu'elle peut traverser toute la largeur du segment, en ondulant et en se recourbant plusieurs fois. Sur les préparations totales, on ne peut pas bien distinguer le parcours de cette vésicule séminale externe, parce que les parois ne sont pas assez visibles à cause de la mauvaise conservation. Mais sur les coupes transversales, on peut remarquer ses courbures. Dans l'énorme vésicule, le stylet, long et chitineux, est très visible, plusieurs fois plus long que la largeur du segment, il ondule en lacets très visibles sur les préparations totales.

Le vagin est situé au-dessous de la poche du cirre et conduit vers les glandes sexuelles femelles, du côté ventral. Il se compose de trois parties différentes. La partie initiale est une vésicule de 80 μ de long et 28 μ de large. Elle est couverte par la cuticule, qui n'est que le prolongement de la cuticule générale du corps. Puis le vagin se continue par un canal étroit et ondulé. Enfin, il se gonfle en un réceptacle séminal sacciforme d'une dimension considérable. Tout le long du vagin, il n'existe aucun sphincter, comme chez *H. lanceolata* (Bloch), *H. setigera* (Froelich), *H. arcuata* Kowalewski, etc.

HYMENOLEPIS COMPRESSA Linton, 1892, Fuhrm., 1906

Hôte : *Fuligula cristata*.

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 679 c. d. et Pe. 650.

FIG. 4. *Hymenolepis compressa*, Crochets du rostellum.

Le n° Pe. 679 c. d. comprend des cestodes de petite taille qui sont noirâtres. Même en les blanchissant avec des solutions de permanganate de potassium et d'acide oxalique, on ne peut voir aucun organe génital, mais la poche du cirre ovoïde à forte musculature est assez visible. C'est un caractère très typique indiqué par les auteurs anciens. En outre, les dix crochets du rostre (fig. 4) sont les mêmes que ceux du type par leur forme et leur longueur (50 μ 4-55 μ 8). Pe. 650 est un matériel indéterminable, mais les scolex portent des crochets semblables à ceux de cette espèce.

HYMENOLEPIS ECHINOCOTYLE Fuhrm., 1907

Hôte : *Anas boschas*.

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 917 b.

A Peking, dans l'intestin d'un canard, *Anas boschas*, on a trouvé plusieurs cestodes de petite taille. Vu leur mauvaise conservation,

on ne peut pas distinguer leur anatomie interne ; ces vers encore jeunes n'ont pas d'œufs développés. En se basant seulement sur la longueur et la forme des crochets et sur les ventouses armées, il est probable que ces vers de Peking sont identiques à *H. echinocotyle* trouvé chez *Spatula clypeata* L. en Europe du Nord.

FIG. 5. — *Hymenolepis pingi* n. sp. Crochets du rostellum.

HYMENOLEPIS PINGI n. sp.

Hôte : *Anser segetum*.

Localité : Peking, Chine.

N° du flacon : Pe. 1210.

Une espèce d'oie de Peking, *Anser segetum*, est parasitée par des cestodes inconnus jusqu'à présent, qui sont caractérisés par la

FIG. 6. — *Hymenolepis pingi* n. sp. proglottis mûr : t, testicules ; o, ovaire ; v.g., glande vitellogène ; p.c., poche du cirre ; v.s.e., vésicule séminale externe ; v, vagin ; r.s., réceptacle séminal.

forme des crochets et l'anatomie interne des proglottis. Si nous comparons les espèces du genre *Hymenolepis* qui, d'après Mayhew (1924), ont les trois testicules disposés de la façon suivante (fig. 6) : deux situés du côté aporal et un du côté poral, le milieu étant réservé aux glandes sexuelles femelles, aucune espèce connue n'est pareille à notre forme sans doute nouvelle. Mais elle se rapproche du *H. sacciperium* Mayhew par certains caractères. La fig. 5 indique la forme caractéristique des crochets de notre espèce. Nous donnons ci-dessous la diagnose brève de cette nouvelle forme.

Longueur totale 200 mm., largeur 3 mm. ou plus ; scolex $342 \times 228 \mu$, ventouses, 96 — 100 μ de diamètre ; rostellum rétracté, 205μ $2 \times 125 \mu$ 4, 10 crochets de 21μ 6 — 23μ 4 de long ; cou deux fois plus long que le scolex ($425 \times 306 \mu$) : proglottis jeunes, $200 \mu \times 16 \mu$; les mûrs, 2 mm. $\times 255 \mu$, les gravides (les œufs pas encore mûrs), 3 mm. $\times 340 \mu$; testicules avec un diamètre transverse de 182μ 4 — 319μ ; poche du cirre, $364 - 689 \times 57 - 119 \mu$; ovaire en forme de sac allongé, ayant un diamètre transverse de 342μ ; glande vitellogène, 57μ de diamètre ; sacculus accessoire absent ; les œufs mûrs font défaut.

Cette espèce est nouvelle et je suis heureux de la dédier à M. le docteur C. Ping, Directeur du Fan Memorial Laboratory of Biology à Peking.

HYMENOLEPIS FRAGILIS (Krabbe) Fuhrm., 1906

Hôte : *Querquedula crecca*.

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 696 b.

Cette espèce présente trois caractères très typiques. La poche du cirre est deux fois plus longue que la largeur du segment, par conséquent elle se replie dans le proglottis. Dans l'atrium génital s'ouvre un gros *sacculus accessorius* en arrière de la poche du cirre. L'ovaire est dissymétrique ; son aile antiporale est souvent lobée tandis que l'aile porale est simple. Les exemplaires de Peking présentent tous les caractères principaux conformes à ceux de cette espèce, mais les scolex manquent.

HYMENOLEPIS SOLOVIOVI Skrjabin, 1914

Hôte : *Dafila acuta*.

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 1064.

Ces cestodes de petite taille présentent des caractères très typiques indiqués par Skrjabin. Ce sont la poche du cirre, dont la portion médiane est entourée d'une forte musculature et dont les deux extrémités porales et antiporales sont plus étroites ; les trois testicules qui sont disposés sur une ligne transversale. Ces deux caractères, observés chez nos exemplaires, indiquent l'analogie avec ceux de l'*Hymenolepis soloviovi* Skrjabin. Les comparaisons des différents organes sont données dans le tableau suivant.

	EXEMPLAIRES DU TURKESTAN RUSSE	EXEMPLAIRES DE PEKING
Hôte.....	<i>Fuligula nyroca</i>	<i>Dafila acuta</i>
Longueur totale....	20mm	23mm
Largeur maxima....	1mm 30	850 μ
Crochets.....	?	?
Testicules.....		102-119 μ
Poche du cirre.....	160-170 μ long (chez le proglottis de 170 $\times$ 440 μ), la portion médiane et musculeuse 74 $\mu \times$ 80 μ .	239 μ (chez les proglottis de 240 $\mu \times$ 476), la portion centrale et musculeuse de 85 $\times$ 68 μ .
Utérus.....	?	Dans les derniers segments, l'utérus s'étend transversalement jusqu'aux bords du segment.

Les glandes sexuelles femelles ne sont pas visibles dans les exemplaires de Peking.

HYMENOLEPIS LONGICIRROSA Fuhrm, 1906

Hôte : *Anser segetum*.

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 962 et Pe. 429.

Dans la collection des cestodes d'oiseaux de Faust se trouve *H. longicirrosa* qui a été décrit par Fuhrmann en 1906 dans les matériaux provenant de la Sibérie orientale, du Japon et de la Chine. Tous les exemplaires, très fragmentés, manquent de scolex. La poche du cirre paraît plus longue que la largeur du segment, son extrémité aporale atteint presque le bord latéral du proglottis et la portion porale plus étroite se recourbe plusieurs fois au voisinage de l'atrium génital. Le cirre est armé d'épines. Le vagin, gros et long, s'étend en avant de la poche du cirre et du côté dorsal. Quand il atteint la moitié de la largeur du segment, il se retourne et se dirige obliquement vers le côté poral, en se transformant en un réceptacle séminal très volumineux. A l'extrémité aporale de la poche du cirre, on peut voir les muscles rétracteurs. Trois testicules disposés sur une ligne mesurent 96 μ de diamètre. L'ovaire (342 μ)

large, situé au milieu du segment, se compose de deux ailes presque égales. La glande vitellogène est globulaire, elle mesure 91μ 2 de diamètre, et est placée en arrière et du côté ventral de l'ovaire.

Le matériel Pe. 429, très macéré, ressemble beaucoup à cette espèce par l'anatomie interne et aussi par l'habitat (*Anser segetum*).

HYMENOLEPIS MEGGITTII n. sp.

Hôte : *Anas* sp.

Localité : Peking.

N° du flacon : 37 b.

On trouve, dans le même flacon, des scolex avec les strobiles fragmentaires. Le scolex (205μ $2 \times 125 \mu$ 4) possède 4 ventouses de 68μ — 72μ de diamètre. Le rostellum rétracté (64μ de diamètre) porte 10 (?) crochets

FIG. 7. — *Hymenolepis meggitti* n. sp.
Crochets du rostellum.

FIG. 8. — *Hymenolepis meggitti* n. sp. proglottis mûr : p c, poche du cirre; T. testicules; o, ovaire; v g, glande vitellogène; s a, sacculus accessorius.

(fig. 7) de 108μ — 126μ de long. La forme des crochets est semblable à celle du *Diorchis particeps* von Linstow et du *Weinlandia chionis* Fuhrm., mais l'anatomie de ces espèces est différente. Jusqu'à présent, il n'y a pas d'*Hymenolepis* qui ait trois testicules placés comme chez cette espèce (fig. 8). Les trois testicules sont disposés presque sur une ligne, mais l'aporal se rapproche souvent du bord antérieur du segment. En général, ils ne sont pas également développés : le poral a un diamètre transversal

de 159 μ , le médian de 228 μ et l'aporal de 171 μ . L'ovaire (570 μ), très lobé, se trouve en-dessous des deux testicules antiporaux. Derrière l'ovaire on voit la glande vitellogène de 159 μ , 6 de diamètre. La poche du cirre, très développée, traverse presque la moitié de la largeur du segment. Elle est occupée pour la plus grande partie par la vésicule séminale interne. Débouchant dans l'atrium génital, paraît exister le *sacculus accessorius* dont la structure n'est pas assez visible chez nos exemplaires.

Bien qu'il n'y ait pas de vers complets, je crois que nous avons affaire à une espèce inconnue à cause de la disposition des testicules et de la forme des crochets du rostellum. Je me fais le plaisir de donner à cette espèce le nom du Dr F. J. Meggitt, professeur de biologie à l'Université de Rangoon.

FIG. 9. — *Hymenolepis* sp. Crochets du rostellum.

HYMENOLEPIS sp.

Hôte : *Dafila acuta*.

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 1035.

En compagnie du *Fimbriaria fasciolaris* se trouvent aussi des vers délicats qui portent dix crochets (fig. 9) de 28 μ de long, semblables à ceux du *H. fringillarum* Krabbe. Le scolex mesure 262 μ , 2 de long et 148 μ , 2 de large. Le rostellum a 342 μ de long avec un disque apical de 40 μ de diamètre. Les ventouses ont un diamètre de 84 μ . Le matériel à notre disposition est si mal conservé que l'on ne peut observer que les points suivants : les proglottis, renfermant trois testicules disposés sur une ligne transverse, mesurent 399 μ de longueur sur 148 μ , 2 de largeur. La poche du cirre, entourée d'une couche épaisse de muscles, est très caractéristique et ressemble à celle de *H. soloviovi* Skrjabin, 1914. Elle s'étend en ligne droite de l'atrium génital jusqu'au testicule aporal. Autour de l'atrium génital paraît être le *sacculus accessorius* qui n'est pas assez distinct, vu la mauvaise conservation. Les glandes femelles ne sont pas marquées.

WEINLANDIA SIMPLEX (Fuhrm., 1906)

Syn. : *Hymenolepis simplex* Fuhrm.Hôte : *Anas sp.*, *Dafila acuta*, et *Querquedula formosa*.

Localité : Wuchang, Chine.

N° du flacon : Wu 50 a, Pe. 1.064 et Pe. 706.

Dans le numéro Wu. 50 a, ainsi que Pe. 1.064 et Pe. 706, se trouvent plusieurs exemplaires tout à fait identiques à l'*Hymenolepis simplex* Fuhrm., 1906. Celui-ci possède des crochets (fig. 10) semblables à ceux du *W. coronula* (Dujardin, 1845) Cohn, 1901, mais il a un grand *sacculus accessorius* externe et dorsal. Les testicules sont disposés de telle manière que les deux aporaux se trouvent l'un devant l'autre. Les testicules sont souvent un peu lobés et les crochets du rostellum des exemplaires de Chine (162-198 μ) paraissent plus longs que ceux du type.

FIG. 10. — *Weinlandia simplex*.
Crochets du rostellum. FIG. 11. — *Weinlandia querquedula*.
Crochets du rostellum.

WEINLANDIA QUERQUEDULA (Fuhrm., 1913)

Syn. : *Hymenolepis querquedula* Fuhrm., 1913Hôte : *Querquedula crecca*.

Localité : Changsha, Chine.

N° du flacon : Cha. 77 a.

Le numéro Cha. 77 a renferme deux sortes différentes de vers dont l'une est le *Diorchis flavescens* John et dont l'autre se rapproche du *Weinlandia querquedula* Fuhrm. Ce qui est très intéressant, c'est que la deuxième espèce, trouvée au Pôle Sud, habite également chez des oiseaux du même genre en Chine. A l'exception du nombre de crochets et de leur longueur parfois un peu plus grande, la forme des crochets (fig. 11) et l'anatomie interne sont presque les mêmes que ceux des exemplaires du Pôle Sud. La comparaison des caractères de ces deux échantillons est montrée dans le tableau ci-joint :

WEINLANDIA MEGALOPS (Creplin, 1829) Parona, 1899

Hôte : *Anas boschas*.

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 689 a, b.

FIG. 12. — *Weinlandia megalops*, d'après une préparation totale d'un jeune exemplaire.

Cette espèce, très commune chez les canards (*Anas boschas*) a un aspect tout à fait caractéristique (fig. 12). Le scolex, très large,

portant un petit orifice conduisant dans la cavité du rostellum situé entre les quatre ventouses, est surtout particulier. L'anatomie de cette espèce a été bien étudiée par Ransom en 1902.

	ECHANTILLONS DE CHANGSHA	ECHANTILLONS DU PÔLE SUD
Longueur du corps..	8mm	8mm
Largeur du strobile.	2mm	2mm
Scolex.....	260 × 160 μ	100 μ
Rostellum.....	72 μ	36 μ
Ventouses.....	80 μ	?
Crochets.....	23 : 14 μ 4-18 μ	16 : 14 μ
Poche du cirre.....	239-285 μ × 119 μ, complètement en dehors des vaisseaux excréteurs longitudinaux.	250-280 × 170 μ complètement en dehors des vaisseaux excréteurs latéraux.
Testicules.....	306-387 μ, un poral et 2 aporaux dont l'un en avant de l'autre, et déplacé médialement.	600-620 μ de diamètre, un poral et 2 aporaux dont l'un en avant de l'autre, déplacé médialement.
Ovaire.....	570 μ large	570 μ large
Glande vitellogène..	216 μ large	230 μ large
Oncosphères.....	Pas encore développés	24 μ dia.

WEINLANDIA TRITESTICULATA Fuhrm., 1906

Hôte : *Anas boschas*.

Localité : Peking.

N° du flacon : 700 d.

A notre connaissance, il n'y a que quatre espèces de la famille des *Hymenolepididae* qui ont un sacculus accessoire interne dans la poche du cirre : *Weinlandia coronula* (Cohn, 1901), *W. tritesticulata* (Fuhrm., 1906), *W. parvula* Kowalewski, 1905 et *Hymenolepis anatina* Cohn, 1901. Les exemplaires incomplets provenant d'*Anas boschas* de Peking diffèrent de l'*Hymenolepis anatina* Cohn et du *Weinlandia coronula* (Cohn) par la disposition des testicules. Nos individus provenant de Peking se rapprochent plutôt du *Weinlandia tritesticulata* Fuhrm. que du *W. parvula* Kowalewski, 1905, par la poche du cirre qui n'atteint pas les quatre cinquièmes de la largeur du segment.

Nous indiquons ci-après ce que le matériel nous a permis de voir. Dans les segments mûrs (1 mm. $19 \times 340 \mu$), on voit que la grosse poche du cirre se dirige de l'atrium génital en avant jusqu'au milieu du bord antérieur du proglottis. Elle mesure 680μ de long et 153μ de large et renferme une grande vésicule séminale interne. Trois testicules de 255μ de diamètre sont disposés de la manière suivante : un poral et deux aporaux, dont l'antérieur est déplacé latéralement en dehors du deuxième testicule. L'ovaire de 340μ de large, très lobé, est situé au milieu des trois testicules du côté ventral. La glande vitellogène ovale a un diamètre de 136μ . A l'extrémité porale de la poche du cirre, on peut remarquer un petit cirre invaginé et armé, long de 60μ , et en avant duquel se trouve un sacculus accessoire interne également armé et d'une longueur de 28μ et d'une largeur de 8μ . A cause de la mauvaise conservation de ce matériel, on ne peut voir d'autres organes plus en détail.

WEINLANDIA INTROVERSA Mayhew, 1924

Hôte : *Querquedula crecca*.

Localité : Changsha.

N° du flacon : Cha. 68 a.

Cette espèce américaine a été décrite par Mayhew (1924). Dans la collection de Faust, il y a de jeunes exemplaires provenant de Changsha, Chine, dont la disposition des testicules, l'aspect et le nombre des crochets se rapproche plutôt du *H. introversa* que du *H. macrostrobilodes* décrit également par le même auteur américain.

WEINLANDIA MAYHEWI n. sp.

Hôte : *Clangula glaucion*.

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 1.088 b.

Le matériel marqué Pe. 1.088 b montre quelques fragments de cestodes qui ont les trois testicules disposés de la manière suivante. Deux testicules séparés l'un de l'autre sont situés le long du bord postérieur des segments et le troisième est situé en avant de l'aporal, déplacé vers la ligne médiale. Un scolex porte 10 crochets (fig. 13) de 46μ , $8-48 \mu$, 6 de longueur, qui ressemblent à ceux des espèces bien connues chez les Ansériformes, telles que *Weinlandia collaris* Batsch., *W. jagerskioldi* Fuhrm., *W. microsoma* Fuhrm.

et *W. diorchis* Fuhrm. Mais, en comparant les caractères importants de ces dernières espèces, nous ne trouvons aucune ressemblance.

FIG. 13. — *Weinlandia mayhewi* n. sp. : a, scolex ; b, crochets du rostellum.

	<i>W. collaris</i>	<i>W. jaegerskioldi</i>	<i>W. mic: osoma</i>	<i>W. diorchis</i>	<i>W. mayhewi</i>
Crochets..	10 : 51-61 μ	10 : 42-45 μ	10 : 35-61 μ	10 : 50-64 μ	10 : 46-48 μ
Testicules.	Un poral et 2 aporaux dont l'un en avant de l'autre du côté latéral	»	»	2 testicules développés et le 3 ^{me} rudimentaire	2 postérieurs et le troisième en avant de l'aporal, déplacé vers la ligne médiane.
<i>Sacculus accessorius</i> ..	présent	absent	absent	absent	présent

FUHRMANNIELLA FAUSTI n. sp.

Hôte : *Anas boschas*.

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 746 a.

Après avoir établi un nouveau genre dans la famille des *Hymenolepididae*, comprenant les espèces à trois testicules disposés en triangle avec pointe dirigée en arrière, nous y ajoutons encore une nouvelle espèce parasite du canard à Peking.

Cette espèce se trouvait dans l'intestin d'un canard en compagnie du *Fimbriaria fasciolaris* (Pall.). Elle est de petite taille. Les segments postérieurs, remplis d'œufs non mûrs, mesurent $850\ \mu$ de large et $510\ \mu$ de long. Il est possible que la longueur totale de cette espèce soit de plus de 2 mm. Parmi une douzaine d'exemplaires, on ne trouve que deux très jeunes strobiles avec les scolex armés de dix crochets de $28\ \mu$, 8 de longueur (fig. 14). Les crochets, sans

FIG. 14. — *Fuhrmanniella fausti* n. sp. Crochets du rostellum.

FIG. 15. — *Fuhrmanniella fausti* n. sp. Proglottis montrant la poche du cirre bien étendue avec la paroi mince.

levier postérieur, ressemblent à ceux du *H. upsilon* Fuhrm.; mais ceux-ci sont plus longs ($30\text{--}34\ \mu$). Le scolex triangulaire ayant une largeur de $172\ \mu$ et une longueur de $132\ \mu$ porte un rostellum de $20\ \mu$ de diamètre et quatre ventouses de $60\ \mu$ de diamètre. L'ébauche des organes génitaux commence à peu près au 30^e segment derrière le scolex. Dans les segments de $513\ \mu$ de large sur $171\ \mu$ de long, on voit les trois testicules bien développés et disposés en forme de triangle : les deux latéraux sont placés en avant du troisième qui est médian : leur diamètre est de 148 à $171\ \mu$. La poche du cirre (fig. 15), mesurant $285 \times 68\ \mu$ est d'abord entourée d'une couche mince de muscles; bien développée, elle s'étend depuis l'atrium génital en traversant la plus grande partie de la largeur du segment. Plus en arrière, la poche du cirre (fig. 16) se contracte et son enveloppe musculaire se condense dans la portion médiane, présentant

alors le même aspect que chez *Hymenolepis soloviovi* Skrjabin, 1914 et *H. compressa* (Linton) Fuhrm., 1906. Le diamètre de cette portion gonflée atteint $91\ \mu$, 2. Quand l'ovaire et la glande vitellogène sont bien marqués, les testicules sont déjà en régression et en train de disparaître (fig. 17). Le grand ovaire ($342\ \mu$), bien lobé, a deux

FIG. 16. — *Fuhrmanniella fausti* n. sp. Proglottis montrant que la poche du cirre commence à se contracter.

FIG. 17. — *Fuhrmanniella fausti* n. sp. Proglottis mûr : p c, poche du cirre ; v s e, vésicule séminale externe ; o, ovaire ; v, vagin ; r s, réceptacle séminal ; v g, glande vitellogène.

ailes ; il occupe tout l'espace ventral entre les deux vaisseaux excréteurs. La glande vitellogène ($91\ \mu$) est située sur le bord postérieur de l'ovaire. Ici, la poche du cirre ($228\ \mu \times 114\ \mu$) se dirige obliquement vers le bord antérieur du segment et retourne en arrière, en communiquant avec une grosse vésicule séminale externe. Le vagin conduit, par le milieu du segment, de l'atrium génital au centre du proglottis et se dilate en réceptacle séminal ($60\ \mu$) en avant de l'aile

porale de l'ovaire. Dans l'atrium génital on ne distingue aucune particularité. Dans les proglottis postérieurs, l'utérus se développe en forme de sac d'abord délimité par les vaisseaux excréteurs, mais il remplit, plus en arrière, le cortex jusqu'au bord latéral du segment. Il n'existe pas d'œufs mûrs avec oncosphères.

DIORCHIS FLAVESCENS (Krefft, 1871), Johnston, 1912

Hôte : *Casarca ferrugina*, *Querquedula crecca* et *Anas sp.*

Localité : Peking, Changsha, Wuchang (Chine).

N° du flacon : Pe. 1049, Cha. 77 et Wu 50 a.

Ce ver a une longueur totale de 191 mm. ou plus et une largeur maxima de 2 mm. Les dix crochets du rostellum (fig. 18), longs de

FIG. 18. — *Diorchis flavescens*. Crochets du rostellum.

36-66 μ , paraissent un peu différents de ceux dessinés par Johnston (1912, pl. II, fig. 3). Les deux testicules, bien développés dans les proglottis larges de 855 μ et longs de 136 μ , atteignent 120 μ de diamètre et se rapprochent au milieu de la partie postérieure et du côté dorsal du segment. La poche du cirre recourbée s'étend en passant par des vaisseaux excréteurs jusqu'au testicule poral. Dans les proglottis mûrs, on peut voir une vésicule séminale externe globulaire, ayant un diamètre de 238 μ et remplie de spermatozoïdes. L'ovaire, développé plus tard que les testicules, n'est distinct que dans les segments de 136 μ de long sur 1 mm. 020 de large. Cet organe atteint 323 μ de diamètre transverse. Les œufs ont deux enveloppes : l'une externe de $120 \times 28 \mu$, l'autre interne de $76 \times 20 \mu$; l'oncosphère mesure $522 \times 12 \mu$, 6.

A part l'aspect des crochets un peu différent de ceux du type, l'anatomie interne représentée par les exemplaires de Pe. 1049 est tout à fait identique à celle de *D. flavescens* qui a été décrit par Johnston et provient de certains canards de l'Australie.

FIMBRIARIA FASCIOLARIS Pall.

Syn. : *Tænia malleus* Gze.Hôte : *Nyroca ferina*, *Dafila acuta*, et *Anas* sp.

Localité : Peking, Wuchang (Chine).

N° du flacon : Pe. 937 a, Pe. 1030 d, Pe. 1035, Wu 50 a et Wu 87 b.

Cette curieuse espèce a été souvent trouvée chez de nombreux Anseriformes des régions les plus diverses. Chez tous les exemplaires de Chine, le scolex manque, mais les autres caractères typiques sont conformes à ce que les auteurs ont indiqué.

DIPLOPOSTHE LÆVIS (Batsch) Bloch, 1782

Syn. : *Tænia tuberculata* Krefft, 1847.*Tænia bifaria* von Sieb, 1848.*Ophryocotyle tuberculata* Blanch., 1891*Cotugnia* (Diamare, 1893) *bifaria* Stiles, 1896.*Tænia trichosoma* Linstow, 1882.*Diploposthe suigeneris* Kowalewski, 1903.*D. lata* Fuhrm., 1905.Hôte : *Querquedula crecca*.

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 1371.

Dans la collection des cestodes de Chine, il y a quelques grands vers, Pe. 1371, provenant du *Querquedula crecca*. Les scolex manquent chez tous les exemplaires. Sur les préparations totales, on voit les glandes sexuelles femelles au milieu des proglottis. De chaque côté de ces glandes sexuelles passent deux canaux génitaux au-dessus des vaisseaux excréteurs. Les trois testicules sont situés en arrière et du côté dorsal de l'ovaire. Cette espèce appartient sans doute au genre *Diploposthe*. Jusqu'à présent, ce genre ne renferme qu'une espèce cosmopolite, *Diploposthe lævis* Bloch, qui est un parasite très commun chez les oiseaux de la famille des *Anatidæ*. L'espèce de Peking ne diffère pas de ce type.

ANOMOTÆNIA sp.

Hôte : *Querquedula formosa*.

Localité : Peking.

N° du flacon : Pe. 1408 c.

Pe. 1408 *c* ne comprend qu'un scolex de $421 \times 228 \mu$ (fig. 19) qui porte 16 (?) crochets (fig. 20) de 68μ de long, disposés en deux couronnes. Ces crochets, ayant la même forme que chez les espèces du

FIG. 19. — *Anomotænia* sp. Scolex.

FIG. 20. — *Anomotænia* sp. Crochets du rostellum.

genre *Anomotænia*, s'attachent sur un rostellum d'un diamètre de 182μ , 4. Les ventouses mesurent 193μ , 8 de large sur 228μ de long.

RÉSUMÉ

Pour résumer ce travail, nous donnons la liste raisonnée des espèces que nous avons rencontrées dans ce lot de cestodes de Chine :

I. Ordre **Pseudophyllidea**.Fam. **Diphyllobothriidæ**.Sous-fam. *Ligulinæ*.Gen. *Digramma* Cholod.*D. interrupta* (Rud.).II. Ordre **Cyclophyllidea**.Fam. **Davaineidæ**.Sous-fam. *Davaineinæ*.Gen. *Raillietina* Fuhrm.*R. (Raillietina) parviuncinata* Meg. et Maung.Fam. **Hymenolepididæ**.Gen. *Hymenolepis* Weinl.*H. longistylosa* n. sp. (fig. 1-3).*H. compressa* Fuhrm. (fig. 4).*H. echinocotyle* Fuhrm.*H. pingi* n. sp. (fig. 5-6).*H. fragilis* Fuhrm.*H. soloviovi* Skrjabin.*H. longicirrosa* Fuhrm.*H. meggitti* n. sp. (fig. 7-8).*H. sp.* (fig. 9).Gen. *Weinlandia* Mayhew.*W. simplex* (Fuhrm.) (fig. 10).*W. querquedula* (Fuhrm.) (fig. 11).*W. megalops* Parona (fig. 12).*W. tritesticula* (Fuhrm.).*W. introversa* Mayhew.*W. mayhewi* n. sp. (fig. 13, a, b).Gen. *Fuhrmanniella* mihi.*F. fausti* n. sp. (fig. 14-17).Gen. *Diorchis* Clerc.*D. flavescens* John. (fig. 18).Gen. *Fimbriaria* Froelich.*F. fasciolaris* Pall.Gen. *Diploposthe* Jacki.*D. lævis* Bloch.Fam. **Dilepididæ**.Sous-fam. *Dilepidinæ*.Gen. *Anomotænia* Cohn.*A. sp.* (fig. 19-20).

BIBLIOGRAPHIE

- FUHRMANN (O.). — Das Genus *Diploposthe* Jacobi. *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, XL, 1906, p. 217-224.
- Die *Hymenolepis*-Arten der Vögel. *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, XLI, 1906, p. 352-452; XLII, 1906, p. 620-755.
- Bekannte und neue Arten und Genera von Vögeltänien. *Ctrlbl. für Bakt. Orig.*, XLV, 1908, p. 516-536.
- Die Cestoden der Vögel. *Zool. Jahrb., Suppl.*, 1908, Heft 1, 232 p.
- Sur l'origine de *Frimbriaria fasciolaris* Pallas. 9^e Congr. interr.at. de zool., 1913, p. 437-457.
- Die Cestoden der Deutschen Südpolar Expedition 1901-1903. *Deutsche Südpolar Exped.*, XVI, 1921, p. 469-524.
- JOHNSTON (T.-H.). — On a re-examination of the types of Krefft's species of Cestoda in the Australian Museum, Sydney. *Rec. Aust. Mus.*, IX, 1912, p. 1-35, pl. I-V.
- KRABBE (H.). — Bidrag til Kundskab om Fuglenes Baendelorme. K. Dansk. Vid. Selsk. *Skrift.*, 1869, p. 249-263, 10 pl.
- Nye Bidrag til Kundskab om Fuglenes Baendelorme. K. Dansk. Vid. Selsk. *Skrift.*, p. 349-366, 2 pl.
- MAYHEW (R.-L.). — Studies on the avian species of the Cestode family *Hymenolepididae*. *Illinois Biol. Monogr.*, X, 1924, p. 1-123, pl. I-IX.
- MEGGITT (E.-J.) et MAUNG (P.-S.). — On a new Tapeworm from the Duck. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, XIV, 1924 (9), p. 325-326.
- SKRJABIN (R.-J.). — Vogel Cestoden aus Russisch Turkestan. *Zool. Jahrb. Syst.*, XXXVII, 1914, p. 411-492, pl. XVI-XXVII.

Laboratoire de Zoologie de l'Université de Neuchâtel (Suisse).