Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 87 (1964)

Artikel: Du statut de quelques Strigeata La Rue, 1926 (Trematoda). I
Autor: Dubois, Georges
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88940

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

INSTITUT DE ZOOLOGIE, UNIVERSITÉ DE NEUCHATEL
Directeur : Professeur Jean G. Baer

DU STATUT DE QUELQUES *STRIGEATA* LA RUE, 1926 (TREMATODA). I.

par

GEORGES DUBOIS

AVEC 13 FIGURES

DISTRIBUTION SYSTÉMATIQUE

Ordo *Strigeida* (La Rue, 1926) Odening, 1960 nom. et char. emend.
[= *Strigeatoidea* La Rue, 1926 et 1957 ex parte [1]]
Subordo *Strigeata* La Rue, 1926 [= *Strigeida* Poche, 1926 [2]]

Superfamilia *Strigeoidea* Railliet, 1919
[= *Strigeides* Dubois, 1936 [3]]
Subsuperfamilia *Strigeoinea* nom. emend.
[= *Strigeines* Dubois, 1936]

Familia *Strigeidae* Railliet, 1919
Subfamilia *Strigeinae* Railliet, 1919

Tribus *Strigeini* Dubois, 1936 [4]

1. *Parastrigea brasiliana* (Szidat, 1928) comb. nov.

Tribus *Cotylurini* Dubois, 1936 [4]

2. *Cotylurus gallinulae gallinulae* (Lutz, 1928) Dubois, 1937
3. *Cotylurus gallinulae hebraicus* Dubois, 1934
4. *Cotylurus japonicus* Ishii, 1932
5. *Cotylurus pileatus* (Rudolphi, 1802) Dubois, 1937

[1] Groupement limité à la subdivision A (miracidia à 2 paires de protonéphridies) : *Strigeata* La Rue, 1926, *Schistosomatata* (La Rue, 1926) et *Clinostomatata* (Allison, 1943).
[2] Supersuperfamilia *in* Poche 1926.
[3] La superfamille des *Strigeoidea* comprend trois sous-superfamilles : *Strigeoinea*, *Diplostomatoinea* et *Bolbocephalodoinea* nom. emend. [= *Bolbocephalodines* Dubois, 1936].
[4] Subsubfamilia *in* Dubois 1936.

6. *Cotylurus raabei* (Bezubik, 1958) comb. nov.
7. *Cotylurus syrius* Dubois, 1934
8. *Pseudapatemon mamilliformis* (Tubangui, 1932) Dubois, 1936

Subsuperfamilia *Diplostomatoinea* nom. emend. [1]
[= *Diplostomines* Dubois, 1936]

Familia *Diplostomatidae* (Poirier, 1886) Hughes, Higginbotham et Clary, 1942 nom. emend.
Subfamilia *Diplostomatinae* (Monticelli, 1888) Dawes, 1946 nom. emend. [2]

Tribus *Diplostomatini* Dubois, 1936 [3]

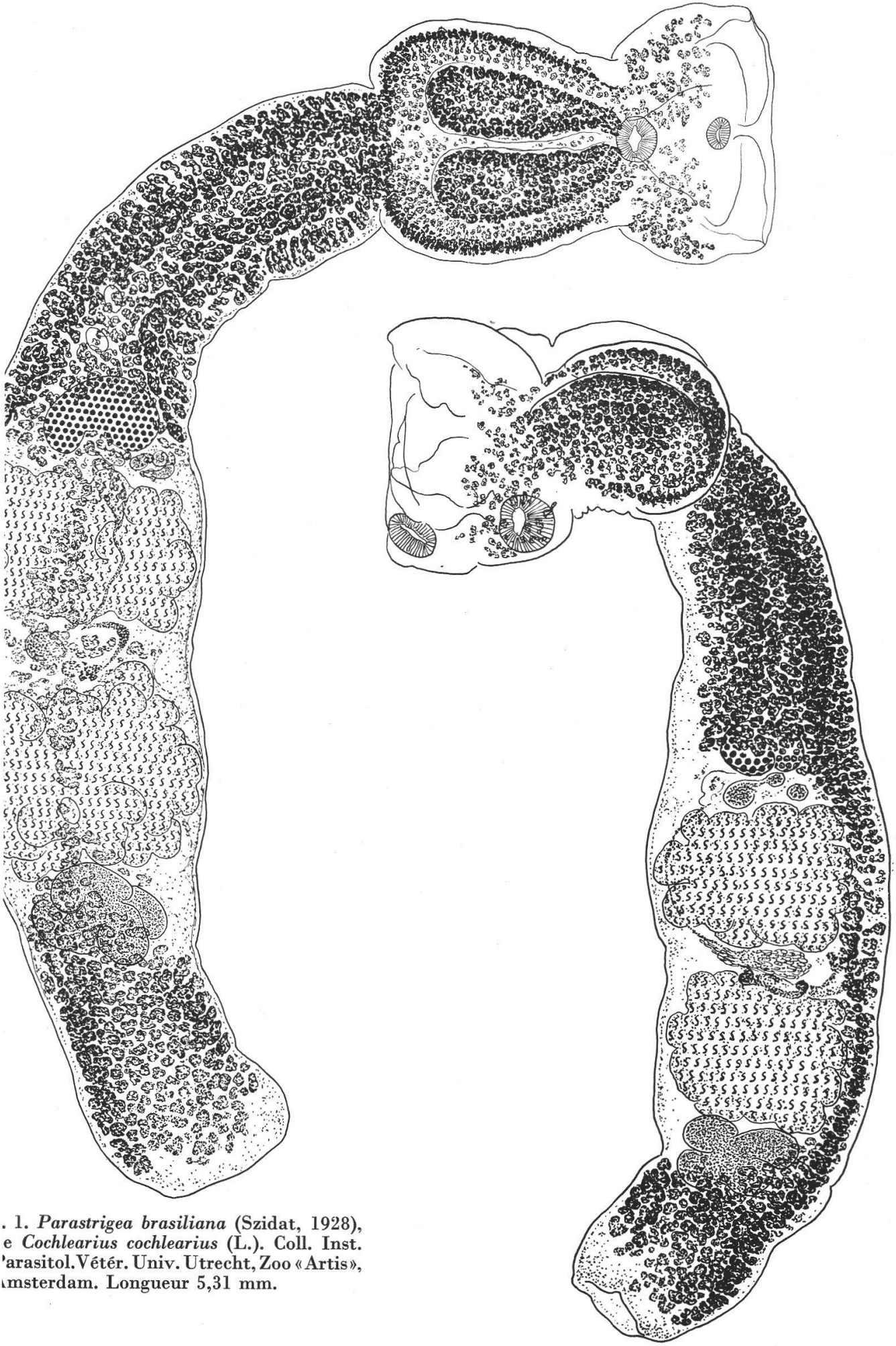
9. *Diplostomum (Tylodelphys) clavatum* Nordmann, 1832
10. *Diplostomum (Tylodelphys) coniferum* (Mehlis, 1846)
11. *Diplostomum (Tylodelphys) podicipinum* Kozicka et Niewiadomska, 1960
12. *Diplostomum (Tylodelphys) immer* Dubois, 1961
13. *Diplostomum (Tylodelphys) excavatum spinnatum* R. Gupta, 1962
14. *Diplostomum (Tylodelphys) darteri* R. K. Mehra, 1962
15. *Neodiplostomum (Neodiplostomum) attenuatum* (Linstow, 1906) La Rue, 1926
16. *Neodiplostomum (Neodiplostomum) canaliculatum* (Nicoll, 1914) Dubois, 1937
17. *Neodiplostomum (Conodiplostomum) acutum* Dubois, 1937
18. *Neodiplostomum (Conodiplostomum) spathula* (Creplin, 1829) La Rue, 1926
19. *Posthodiplostomum cuticola* (Nordmann, 1832) Dubois, 1936
20. *Posthodiplostomum grayii* (Verma, 1936) Dubois, 1938

Tribus *Crassiphialini* Dubois, 1936 [3]

21. *Pulvinifer macrostomum* (Jägerskiöld, 1900) Dubois, 1938
22. *Uvulifer ceryliformis* (Vidyarthi, 1938) Bhalerao, 1942
23. *Uvulifer ambloplitis* (Hughes, 1927) Dubois, 1938
24. *Subuvulifer halcyonae* (Gogate, 1940) Dubois, 1952

Superfamilia *Cyathocotyloidea* (Dubois, 1936) Nicoll, 1937 [4]
nom. emend. [= *Cyathocotylides* Dubois, 1936]
Familia *Cyathocotylidae* (Mühling, 1896) Poche, 1926 nom. emend. [4]
Subfamilia *Cyathocotylinae* Mühling, 1898
25. *Cyathocotyle prussica* Mühling, 1896

[1] Cette sous-superfamille comprend les *Diplostomatidae* (Poirier, 1886) et les *Proterodiplostomatidae* (Dubois, 1936) Hughes, Higginbotham et Clary, 1942 nom. emend.
[2] Cf. Brandes 1890, pl. XXXIX : *Diplostominae*.
[3] Cf. *Zool. Rec.* 73 : 81. Voir aussi Dollfus 1951, p. 170.
[4] Poche (1926, p. 189) indique : « *Cyathocotylidae*, nom. nov. (*Cyathocotyleae* [« Familie »] Mühling, 1896, p. 278) ».



. 1. *Parastrigea brasiliana* (Szidat, 1928), e *Cochlearius cochlearius* (L.). Coll. Inst. 'arasitol. Vétér. Univ. Utrecht, Zoo « Artis », ımsterdam. Longueur 5,31 mm.

Fig. 2. *Parastrigea brasiliana* (Szidat, 1928), de *Cochlearius cochlearius* (L.). Coll. Inst. Parasitol. Vétér. Univ. Utrecht, Zoo « Artis », Amsterdam. Longueur 3,45 mm (non ovigère).

1. *Parastrigea brasiliana* (Szidat, 1928) comb. nov.
[Syn. *Apharyngostrigea brasiliana* Szidat, 1928]

Le matériel original provenait d'un *Cochlearius cochlearius* (L.) du Brésil. Dans la collection de l'Institut de Parasitologie Vétérinaire de l'Université d'Utrecht, nous avons retrouvé l'espèce dans l'hôte-type (un oiseau du Jardin zoologique « Artis » à Amsterdam). La redescription suivante est basée sur l'examen de cinq exemplaires ovigères, ayant les caractères distinctifs du genre *Parastrigea* Szidat, à savoir la concentration des vitellogènes du segment antérieur en deux masses symétriques de follicules, contenues dans deux expansions latérales de la lèvre dorsale de l'organe tribocytique, et le rapprochement des ventouses.

Diagnose : Segment antérieur étranglé au $^1/_3$ de sa longueur, piriforme dans les deux derniers tiers, plus ou moins évasé en avant du resserrement. Segment postérieur cylindrique, dont le premier tiers constitue un collet et dont le dernier cinquième ou sixième est occupé par la bourse copulatrice délimitée par une faible constriction. Ventouse buccale subterminale ; ventouse ventrale plus grande, rapprochée de la précédente et située au-devant du resserrement. Pharynx non discernable. Ovaire réniforme, à hile postérieur. Testicules multilobés. Vitellogènes du segment antérieur concentrés en deux amas symétriques, allongés, claviformes ou cucumiformes, parfois sinueux, en avant desquels les follicules se dispersent latéralement jusqu'à la hauteur de la ventouse buccale (ou presque) ; follicules du segment postérieur accumulés dans le collet, puis réduits dans la zone testiculaire à un ruban ventral médian qui s'élargit au niveau de la vésicule séminale sinueuse pour constituer un manchon dans les parois de la bourse copulatrice ; réservoir vitellin et glande de Mehlis intertesticulaires. Atrium génital profond (env. 400 μ) abritant un cône génital rétracté.

Longueur du corps .	5,3-7,6 mm	
Segment antérieur .	1-1,65/0,84-1	(en avant)
	0,71-0,90	(en arrière)
Segment postérieur .	4-6/0,50-0,58	(au niveau du collet)
	0,67-0,92	(au niveau des testicules)
	0,48-0,82	(au niveau de la bursa)
Diamètres :		
ventouse buccale	80-96/100-120 μ	
ventouse ventrale	145-162/175-200	
ovaire	210-260/340-360	
testicule antérieur	500-740/640-820	
testicule postérieur	550-740/640-850	
œufs	84-94/53-63	(moyenne 87/58)
Amas des vitellogènes dans le segment antérieur	longueur	640-1000 μ
	largeur à la base	180-340
	largeur en avant	75-130
Situation de l'ovaire dans le segment antérieur	33-43/100	

2. *Cotylurus gallinulae gallinulae* (Lutz, 1928) Dubois, 1937

[Syn. *Strigea gallinulae* Lutz, 1928 ;
Strigea ornithocystis Lutz, 1929 [1]]

Grâce à l'obligeance du Dr J. F. Teixeira de Freitas, de Rio de Janeiro, nous avons eu l'occasion d'examiner une préparation contenant trois spécimens non colorés de *Strigea gallinulae* Lutz, 1928, conservés dans la Collection helminthologique de l'Institut Oswaldo Cruz [2]. Cette préparation porte les étiquettes originelles de Lutz, et les indications suivantes sont données à son sujet :

No 25815, *Strigea gallinulae* Lutz, 1928 ; intestin de *Gallinula galeata* (Licht.) ; Lac de Valencia, Venezuela ; A. Lutz col. VII/925 ; A. Lutz prep. ; Collection Adolpho Lutz No 1799 [3].

La présence d'un bulbe génital permet d'attribuer définitivement l'espèce au genre *Cotylurus* Szidat. La forme globuleuse du segment antérieur et la petitesse relative du pharynx sont bien les caractéristiques déjà observées chez les espèces congénériques décrites comme parasites de *Ralloidea*. Mais les œufs (très bien visibles sur ces spécimens incolores) sont nettement plus gros (106-125/66-74 μ) que ceux de ces dernières. Il en est de même de la longueur du Ver qui peut atteindre 3 mm. Cette particularité, envisagée conjointement avec la distribution géographique limitée de l'hôte [4], permet de considérer le *Strigea gallinulae* de Lutz comme distinct des formes décrites en Europe, au Japon, en Louisiane et même à Cuba, que nous attribuons à la sous-espèce *hebraicus* Dub. et dont les œufs mesurent 65-106/45-65 μ (cf. tableau I). Il sera désigné sous le nom de *Cotylurus gallinulae gallinulae* (Lutz, 1928). L'hôte est *Gallinula chloropus galeata* (Licht.).

Les mesures de ces trois spécimens sont les suivantes :

	lectotype	*paralectotypes*	
Longueur du corps . .	3,11 mm	2,59 mm	2,23 mm
Segment antérieur . .	1,15/1,09	0,95/0,98	0,79/0,98
Segment postérieur .	1,96/0,84	1,64/0,70	1,44/0,73
Ventouse buccale . .	- /165 μ	138/165 μ	154/154 μ
Pharynx	—	? 60	? 70
Ventouse ventrale . .	207/228	196/207	185/185
Œufs	106-125/66-74	(moyenne 114/70)	
Nombre d'œufs . . .	36	23	20

Lectotype : 3,11 mm. Hôte : *Gallinula galeata* (Licht.). Lac de Valencia, Venezuela. A. Lutz col. VII/925. No 25815 de la Collection helminthologique de l'Institut Oswaldo Cruz (Coleção

[1] Cf. Dubois 1961 *a*, p. 52.
[2] Il existe une seconde préparation contenant un seul spécimen.
[3] Ces trois spécimens ont été montés séparément et désignés comme lectotype (No 25815, étiquette d'origine, col. Adolpho Lutz No 1799) et comme paralectotypes déposés à l'Institut Oswaldo Cruz.
[4] D'après Peters : « Island of Trinidad, the Guianas south over Brazil (except northwestern) to northern Argentina (provinces of Tucuman and Buenos Aires) and Uruguay ».

Adolpho Lutz N° 1799). Préparation colorée au carmin et montée au baume du Canada par G. Dubois, juin 1963. Dépôt dans les collections de l'Institut de Zoologie de l'Université de Neuchâtel (Collection G. Dubois : F 1).

Paralectotypes : déposés dans la Collection helminthologique de l'Institut Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

3. *Cotylurus gallinulae hebraicus* Dubois, 1934

[Syn. *Cotylurus ban* Yamaguti, 1939 [1] ;
Cotylurus lintoni (Pérez Vigueras, 1944) Dubois et Pérez Vigueras, 1949
= *Choanodiplostomum lintoni* Pérez Vigueras, 1944 ;
Cotylurus vitellosus Lumsden et Zischke, 1963]

C'est aussi la forme globulaire ou en cupule du segment antérieur et la petitesse du pharynx qui caractérisent cette sous-espèce parasite de *Ralloidea*.

L'holotype de *C. hebraicus* (cf. Dubois 1938, fig. 70), de *Fulica atra* L., présente quelques rares follicules vitellogènes erratiques dans le segment antérieur, disséminés jusqu'à la ventouse ventrale. Il en est de même pour le spécimen représenté par Bychovskaja-Pavlovskaja (1962, p. 119, fig. 93) et pour ceux qu'Odening (1962 *b*, pp. 448-449, fig. 21) redécrit comme parasites du même hôte, pour les exemplaires recueillis par R. Ph. Dollfus, à Richelieu, chez *Gallinula chloropus* (L.) (cf. Dubois 1958 *a*), pour le spécimen unique de *Cotylurus lintoni* (Pérez Vigueras), trouvé chez *Gallinula chloropus cerceris* Bangs [2], enfin pour l'holotype [3] de *Cotylurus vitellosus* Lumsden et Zischke, 1963, de *Gallinula chloropus cachinnans* Bangs. Par contre, Yamaguti (1939, p. 201 et pl. XXVI, fig. 54) n'observe pas de follicules dans le segment antérieur de son *Cotylurus ban*, hébergé par *Gallinula chloropus indica* Blyth. Il en serait de même pour le spécimen de *C. hebraicus* dessiné par Zajíček et Páv (1961, fig. 4*d*).

La similitude de ces quatre formes ne fait plus de doute (voir tableau I). Bychovskaja-Pavlovskaja (1953, p. 69 ; 1962, p. 119) avait déjà considéré *Cotylurus ban* Yamaguti comme synonyme de *C. hebraicus* Dubois. Nous identifions avec ce dernier *Cotylurus lintoni* (Pérez Vigueras) [= *Choanodiplostomum lintoni* Vigueras, 1944] et *Cotylurus vitellosus* Lumsden et Zischke, 1963.

[1] Synonymie établie par Bychovskaja-Pavlovskaja (1953, 1962).

[2] Ces follicules erratiques n'ont pas été observés par Pérez Vigueras (1944) : on les distingue pourtant très nettement sur le bord du segment antérieur de *Cotylurus lintoni* (holotype conservé à l'Institut de Zoologie, Université de Neuchâtel, Collection G. Dubois N° N 66).

[3] L'holotype de *Cotylurus vitellosus* (U. S. Nat. Mus., Helm. Coll. N° 59831) mesure 1,53 mm de longueur. Segment antérieur cupuliforme, 490/670 μ ; segment postérieur ovoïde, 1040/670 μ. Ventouse buccale 107/102 μ, pharynx 45/42 μ, ventouse ventrale 132/125 μ, ovaire 160/210 μ (situé aux 28/100 du segment postérieur), testicule antérieur 110/240 μ, testicule postérieur 115/240 μ (à lobes dirigés en arrière, lobe dorsal peu développé), œufs 101-102/55-61 μ (au nombre de 19 dans l'utérus, dont la plupart sont collapsés).

TABLEAU I

	COTYLURUS GALLINULAE HEBRAICUS Dubois, 1934							COTYLURUS
	hebraicus Dubois 1938	*hebraicus* Dubois 1958 *a*	*hebraicus* Odening 1962 *b*	*hebraicus* Zajicek et Pav 1961	*ban* Yamaguti 1939	*lintoni* Vigueras 1944 et nos observations	*vitellosus* Lumsden et Zischke 1963	*gallinulae gallinulae* (Lutz, 1928) matériel original
Longueur du corps	jusqu'à 2,4 mm	2-2,4 mm	2,6-2,7 mm	1,52 mm	1,8-1,9 mm	1,53 mm	1,34-1,73 mm	2,2-3,1 mm
Forme du segment antérieur .	cupuliforme à subglobulaire	subglobulaire	cupuliforme à subglobulaire	subglobulaire	arrondi - quadrangulaire ou globulaire	discoïde	globulaire cupuliforme (holotype)	subglobulaire
Diamètres :								
ventouse buccale	100-135/95-118 μ	98-120/84-108 μ	89-127/124-158 μ	96/60 μ	66-102/90-100 μ	130/110 μ	84-126/81-126 μ	138-154/154-165 μ
pharynx	43-45/31-35	42-45 (ou 47/37)	55-58/45-52	—	30-36/27-40	48 [4]	28-41/36-56	?
ventouse ventrale	150-180/125-153	120-157/157-165	196-234/210-224	132/120	120-155/126-156	175/130	112-140/106-140	185-207/185-228
ovaire	110-160/140-190	127-157/180-190	141-162/155-237	140/156	75-80/120-135	110/190	112-166/126-179	—
testicule antérieur	240-400	275-320/350-420	323-396/261-568	204/300	60-90/220-280	150/330	64-140/106-256	—
testicule postérieur		275-370/365-435	385/358-516	216/240	90-200/280-300	130/310	90-204/70-281	—
œufs	86-90/55-65	86-94/57	65-89/45-58	96/60	90-100/57-63 (en vie)	80-89/53-63 [4]	92-106/56-59	**106-125/66-74** (moy. 114/70) [5]
Situation de l'ovaire dans le segment postérieur	18-20/100	20/100 (fig. 2)	25/100 (fig. 21)	23/100 (fig. 4*d*)	23/100 (fig. 54)	23/100 (fig. 9)	22/100 (fig. 8) 28/100 (type)	23/100
Follicules vitellogènes erratiques du segment antérieur . . .	présents [1]	présents	présents	absents	absents	présents [4]	présents	?
Hôtes	*Fulica atra* [2] *Gallinula chloropus chloropus* [3]	*Gallinula chloropus chloropus*	*Fulica atra*	*Fulica atra*	*Gallinula chloropus indica*	*Gallinula chloropus cerceris*	*Gallinula chloropus cachinnans*	*Gallinula chloropus galeata*
Distribution géographique . .	Syrie, URSS	France	Allemagne	Tchécoslovaquie	Japon	Cuba	Louisiane	Brésil et Venezuela

[1] D'après Dubois (1938, fig. 70) et Bychovskaja-Pavlovskaja (1962, fig. 93).
[2] D'après Dubois (1934) et aussi Pavlov (1962).
[3] D'après Ginetzinskaja (1952), Dollfus (1961) et Pavlov (1962).
[4] D'après nos mesures et observations sur l'holotype qui est un peu aplati.
[5] Moyenne établie sur 18 œufs.

4. *Cotylurus japonicus* Ishii, 1932

CHUAN (1962, pp. 309-310, fig. 6) a retrouvé *Cotylurus japonicus* dans le gros intestin d'un *Anas crecca* L. de la région de l'Amour inférieur. La forme du segment antérieur et la situation de l'ovaire sont bien celles de *Cotylurus brevis* Dub. et Rsch., 1950, également parasite d'Anatidés, et les dimensions des deux espèces concordent (voir tableau II). Mais il serait prématuré de les identifier, car la cercaire de *C. japonicus* n'est pas connue.

BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA (1953, p. 67 ; 1962, p. 117) avait identifié *C. japonicus* avec *C. cornutus* (Rud., 1808), parasite fréquent des *Charadrii*, du Pigeon et occasionnellement d'Anatidés [1]. L'espèce de RUDOLPHI est caractérisée par son segment antérieur relativement petit, subhémisphérique à arrondi, cupuliforme (à parois épaisses, d'où son aspect massif), délimité par une forte constriction du segment postérieur qui est 2 ½ à 4 ½ fois plus long, arqué en forme de rein allongé. L'ovaire se situe entre le $^1/_5$ et le $^1/_3$ de la longueur du second segment (cf. DUBOIS 1938, fig. 64 ; 1962 *a*, p. 116, fig. 7 ; DUBOIS et RAUSCH 1950 *b*, p. 34, fig. 10).

Au contraire, chez *C. japonicus* comme chez *C. brevis*, le segment postérieur n'est que 1 ¼ à 2 fois plus long que l'antérieur. L'ovaire, situé entre les 8-22/100 de sa longueur, ne mesure que 65-120/75-150 μ (120-190/125-220 μ chez *C. cornutus*). Les testicules sont relativement petits (cf. DUBOIS et RAUSCH 1950 *a*, pp. 9-10, fig. 6-7 ; NASIR 1962, fig. 1), ne dépassant guère 300 μ de diamètre maximum (pouvant atteindre plus de 500 μ chez *C. cornutus*).

5. *Cotylurus pileatus* (Rudolphi, 1802) Dubois, 1937
[Syn. *Cotylurus medius* Dubois et Rausch, 1950]

Nous avons eu l'occasion d'examiner sept spécimens d'un *Cotylurus* de la collection du professeur Ivan Pratt, de l'Université de Corvallis (Oregon), lors de son séjour à Neuchâtel. Ces Vers avaient été récoltés dans l'intestin grêle d'un *Aechmophorus occidentalis* (Lawrence) [Podicipitiformes], le 10 décembre 1960, dans le Nevada (Washoe Co.). Ils sont caractérisés par leur segment antérieur subglobulaire, leurs testicules multilobés, leur taille moyenne (2,5 à 3 mm) et leur pharynx dont le diamètre moyen varie entre les $^1/_{28}$ et $^1/_{32}$ de la longueur du corps. L'ovaire réniforme est situé aux 37-40/100 du segment postérieur. Les dimensions consignées ci-dessous permettent de les considérer comme intermédiaires entre *Cotylurus medius* Dub. et Rsch. [Amérique du Nord] et *Cotylurus pileatus* (Rud.) [Eurasie]. Comme ces deux espèces ont un

[1] Les matériaux suivants, que nous avions attribués (1938, p. 127) à *Cotylurus cornutus* (Rud.), ont été réidentifiés avec *C. brevis* :
de *Nyroca fuligula* (L.) [matériel Fuhrmann],
de *Nyroca marila* (L.) [matériel André],
de *Somateria mollissima* (L.) [matériel André].
Par contre, nous confirmons que le matériel de Bucarest, recueilli chez *Nyroca ferina* (L.), est bien attribuable à *Cotylurus cornutus* (Rud.).

hôte commun (*Sterna hirundo* L.) et que cet oiseau a une distribution géographique très étendue, nous admettons que la première est synonyme de la seconde.

Longueur du corps . . 2,58-3 mm

Ventouse buccale submarginale, 170-205 μ (dont le bord frontal est distant de 15 à 42 μ de la marge du segment antérieur).

Ventouse ventrale . .	255-285 μ	
Pharynx	80-105	
Testicule antérieur .	diam. antéro-postérieur	320-400 μ
	diam. dorso-ventral	630-690
	diam. transversal	510-660
Testicule postérieur .	diam. antéro-postérieur	400-450
	diam. dorso-ventral	600-630
	diam. transversal	480-660
Œufs	83-94/55-67 μ (moyenne 91/61)	
Bulbe génital	260/130-140	

Rapport $\frac{\text{longueur du corps}}{\varnothing \text{ moyen du pharynx}}$ 28/1 à 32/1 (moyenne 30/1)

6. *Cotylurus raabei* (Bezubik, 1958) comb. nov.

[Syn. *Strigea raabei* Bezubik, 1958 ;
Cotylurostrigea raabei (Bezubik, 1958) Sudarikov, 1961]

Ce parasite, trouvé dans le cloaque d'*Anas querquedula* L. et de *Nyroca nyroca* (Güld.), est un *Cotylurus* bien caractérisé par la possession d'un bulbe génital (décrit comme cône génital) et par des testicules à lobes dirigés postérieurement. La diffusion des vitellogènes dans le segment antérieur sphérique ne justifie ni l'attribution à *Strigea* Abildg., ni la création du genre *Cotylurostrigea* par Sudarikov (1961), car d'autres *Cotylurus* présentent aussi cette particularité :

C. strigeoides Dub., 1958, de l'intestin de *Anas acuta tzitzihoa* Vieill., dont les follicules erratiques constituent des amas confinés en deçà du bord frontal de la ventouse ventrale (cf. Dubois 1958 *b*, fig. 1) ;

C. gallinulae hebraicus Dub., 1934, de l'intestin de *Fulica atra* L. et de *Gallinula chloropus* (L.), dont quelques rares follicules sont disséminés dans le segment antérieur jusqu'au niveau de la ventouse ventrale (cf. Dubois 1935, fig. 2 ou 1938, fig. 70) ;

C. erraticus (Rud., 1809), de l'intestin de divers oiseaux aquatiques, notamment de Plongeons [Colymbiformes = Gaviiformes], chez lequel on observe souvent une pénétration en pointe des vitellogènes dans la base du segment antérieur.

TABLEAU II	C. JAPONICUS Ishii		C. BREVIS Dubois et Rausch		
	Ishii 1932	Chuan 1962	Matériaux d'Europe [1]	Collection Rausch (Etats-Unis)	Nasir (1960, p. 571)[2] (Angleterre)
Longueur du corps	1,30-2,00 mm	1,10 mm	1,00-1,77 mm	1,17-1,80 mm	0,72-1,28 mm
Rapport $\frac{\text{segment postérieur}}{\text{segment antérieur}}$	1,55 (type)	1,80 (fig. 6)	1,25-1,94	1,48-1,80	1,53-1,83
Diamètres :					
ventouse buccale	100-160 μ	87/90 μ	85-108/80-108 μ	81-120/72-108 μ	72-121/61-101 μ
pharynx	40-60	51/45	—	50-58/36-45	50-59/37-44
ventouse ventrale	140-180	102	110-180/96-170	110-170/100-140	83-127/66-134
ovaire	74-78/106-115	100/120	65-120/75-150	70-74/91-96	85-121/72-96
testicule antérieur	160-260/200-300	135/150	135-295/180-320	190-200/ ?	—
testicule postérieur		150/180	160-340/180-315	180-215/ ?	—
œufs	106-115/74-78	105-115/68-71	91-110/50-70	92-103/63-70	88-104/56-68
Situation de l'ovaire dans le segment postérieur	20/100 (type)	13/100 (fig. 6)	8-17/100	11-22/100	13/100 [3]

[1] Cf. Dubois et Rausch (1950 *a*, p. 11) : matériaux de Baer, André et Fuhrmann.
[2] Adultes obtenus expérimentalement chez des pigeons.
[3] D'après Nasir (1962, fig. 1).

A notre avis, il s'agit moins d'une intrusion que d'un abandon de follicules erratiques, manifestant une tendance évolutive au retrait progressif des vitellogènes dans le segment postérieur, retrait dont on peut suivre les étapes dans la série *raabei-strigeoides-hebraicus-erraticus*. Chez tous les autres *Cotylurus*, ces glandes sont strictement confinées en arrière de la limite intersegmentaire.

La trilobation des testicules, à lobes dirigés postérieurement, est aussi une caractéristique des *Cotylurus*. Nous l'avons observée chez *C. cornutus* (Rud.) [Dubois et Rausch 1950 *b*, fig. 10 ; Dubois 1962 *a*, fig. 7], *C. brevis* Dub. et Rsch. [Dubois et Rausch 1950 *a*, fig. 6-7 ; Nasir 1962, fig. 1], *C. erraticus* (Rud.) = *aquavis* (Gub.) [Dubois et Rausch 1950 *a*, fig. 4 ; Dubois 1962 *a*, fig. 6], *C. gallinulae hebraicus* Dub. [Dubois 1958 *a*, fig. 2], *C. strigeoides* Dub. [Dubois 1958 *b*, fig. 1-2], *C. cumulitestis* Dub. [Dubois 1962 *a*, fig. 4-5].

L'habitat dans le cloaque caractérise aussi *Cotylurus platycephalus* (Crep.) qui, avec sa variété américaine *communis*, est typiquement adapté à la bourse de Fabricius, au gros intestin, au rectum et à la région de l'anus. Ginetzinskaja (1952) cite même le cas d'une infestation de l'oviducte.

Ainsi donc, la présence d'un bulbe génital, la trilobation des testicules (à lobes dirigés en arrière) et l'habitat cloacal justifient pleinement l'attribution de *raabei* au genre *Cotylurus* Szidat, en dépit d'un fort résidu de follicules vitellogènes dans le segment antérieur.

Nous considérons donc le genre *Cotylurostrigea* Sudarikov, 1961 comme synonyme de *Cotylurus* Szidat, 1928, et résumons ci-dessous les dimensions données par les auteurs pour *C. raabei* :

	Bezubik 1958	Ryjikov et Koshkina 1962
Longueur du corps . .	2,8-5 mm	3,6-4,7 mm
Segment antérieur . .	1,1-1,8/1,2-1,8	1,12-1,56/1,32-1,56
Segment postérieur .	1,7-3,2/1,0-1,5	2,48-3,13/1,42-1,90
Diamètres :		
ventouse buccale .	220-270/200-270 μ	210-220 μ
pharynx	130-200/160-190	—
ventouse ventrale.	270-320/210-370	—
ovaire	320-370/270-320	310/310
testicule antérieur	700-960/590-910	700-790/244
testicule postérieur	730-1000/510-910	890-1000/780-810
œufs	120-139/75-86	120/93

7. *Cotylurus syrius* Dubois, 1934

[Syn. *Cotylurus orientalis* Vidyarthi, 1937]

Cette espèce est parasite d'Anatidés. Sa taille dépasse 2 et même 3 mm, et ses œufs sont grands (105-137/63-84 μ).

Dans la collection de l'Institut de Parasitologie Vétérinaire de l'Université d'Utrecht, nous avons trouvé des Strigéides d'un Cygne, très probablement *Cygnus olor* (Gm.), provenant de Leersum (parc du château Broekhuisen), mort d'une Aspergillose des poumons, le 9 novembre 1962. Ces parasites que nous attribuons à *Cotylurus syrius* Dubois, 1934 se localisaient dans le dernier quart de l'intestin grêle et dans le rectum. Le segment antérieur est subglobulaire ; la ventouse buccale, marginale. Les testicules sont trilobés, à lobes dirigés postérieurement (fig. 3), le second beaucoup plus long que le premier. Les œufs, nombreux, ont des dimensions comprises entre 105-120/63-78 μ.

Nous considérons *Cotylurus orientalis* Vidyarthi, 1937, de *Anas crecca* L., comme synonyme de *C. syrius* (voir tableau III). Chez cette espèce indienne, le testicule postérieur est aussi beaucoup plus long que l'antérieur, et les œufs mesurent 117/66 μ [1].

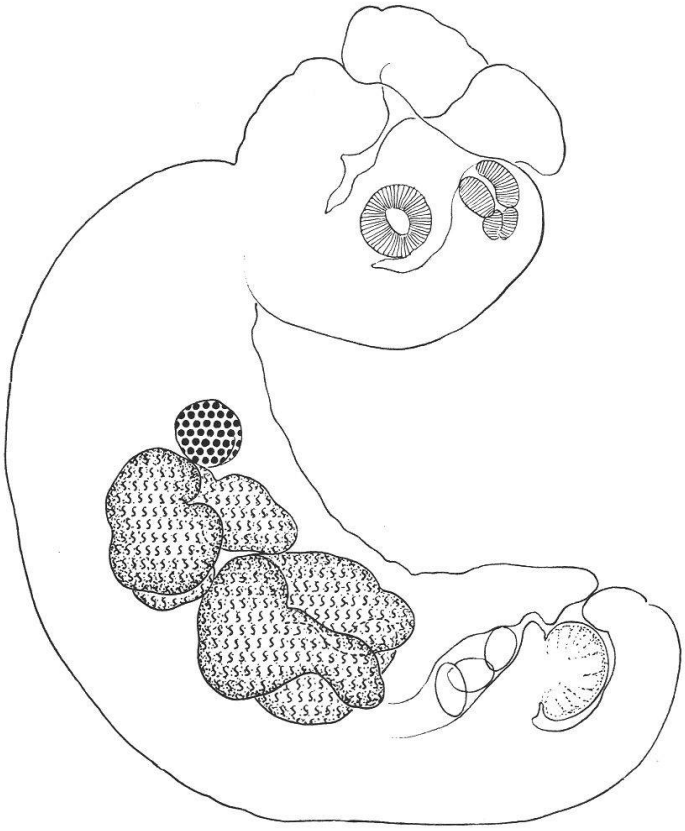


Fig. 3. *Cotylurus syrius* Dubois, 1934, d'un Cygne. Coll. Inst. Parasitol. Vétér. Univ. Utrecht, Leersum (parc du château Broekhuizen), 9.XI.1962. Longueur 2,74 mm. Schéma topographique des organes génitaux.

[1] Le réexamen de la préparation de Houdemer « *Cotylurus cornutus, Strigea tarda. Dafila acuta.* Tonkin, III 1930 », attribuée à *Cotylurus orientalis* Vidyarthi (cf. Dubois 1952, p. 76, note 4), ne permet pas de confirmer cette attribution.

TABLEAU III **COTYLURUS SYRIUS** DUBOIS, 1934

	syrius	*orientalis*	Collection de l'Institut de Parasitologie Vétérinaire de l'Université d'Utrecht
Longueur du corps . .	2,08 mm	3,56 mm	2,74 mm
Rapport $\frac{\text{segm. postér.}}{\text{segm. antér.}}$	2,56	1,66	3,15
Diamètres :			
ventouse buccale . .	105/130 μ	134/167 μ	120-140 μ
pharynx	70/40	83/100	90-94/66-78
ventouse ventrale .	160/180	200/250	210-225/160-225
ovaire	140/153	134/167	160
testicule antérieur .	270-380	236/467	360/420
testicule postérieur .		568/467	500/370
œufs	120-137/68-84	117/66	105-120/63-78
Situation de l'ovaire dans le segment postérieur	22/100	25/100 (fig. 4)	23/100
Hôtes	*Mareca penelope*	*Anas crecca*	Cygne
Distrib. géographique .	Syrie	Inde	Hollande

Clé de *Cotylurus*

1. Parasites de la bourse de Fabricius, du gros intestin, du cloaque ou de la région anale. Ventouse buccale plus ou moins profondément retirée dans la cavité du segment antérieur . . 2

— Parasites du jejunum et de l'intestin grêle, plus rarement du gros intestin. Ventouse buccale marginale ou submarginale . 3

2. Segment antérieur dépourvu de follicules vitellogènes. Longueur du Ver 4 à 10 mm. Testicules divisés en très nombreux

lobules. Parasite de la bourse de Fabricius, du gros intestin et de la région anale. Europe. . . . . *C. platycephalus*
C. p. communis : 2,45-7,75 mm. Amérique du Nord.
— Segment antérieur envahi de follicules vitellogènes. Longueur du Ver 2,8 à 5 mm. Testicules divisés en 2 (ou 3 ?) lobes dirigés en arrière. Parasite du cloaque. Pologne et URSS. *C. raabei*

3. Testicules trilobés (à lobes dirigés postérieurement) 4
— Testicules multilobés ou trilobés-multilobulés. 10

4. Pharynx relativement petit, dont le diamètre moyen varie entre le $^1/_{50}$ et le $^1/_{60}$ de la longueur du corps et n'atteint pas la moitié de celui de la ventouse buccale. Segment antérieur subglobulaire, à ouverture plus ou moins étroite. Parasites de *Ralloidea*[1]. . . . . *C. gallinulae*
Œufs 106-125/66-74 μ. Brésil et Venezuela.
C. gallinulae gallinulae
Œufs 65-106/45-65 μ. Le segment antérieur peut contenir quelques follicules vitellogènes erratiques. Europe, Japon, Louisiane, Cuba. . . . . *C. gallinulae hebraicus*
— Pharynx dont le diamètre moyen varie entre le $^1/_{15}$ et le $^1/_{40}$ de la longueur du corps et dépasse la moitié de celui de la ventouse buccale. 5

5. Segment antérieur contenant des follicules vitellogènes erratiques, constituant des amas confinés en-deçà du bord frontal de la ventouse ventrale. Longueur du Ver 1,8 à 1,9 mm. Parasite d'Anatidés. Californie. . . . . *C. strigeoides*
— Segment antérieur dépourvu de follicules vitellogènes erratiques 6

6. Testicules (jusqu'à 700 μ) divisés en trois lobes allongés et grossièrement lobulés (dont l'un est parfois subdivisé, d'où la forme quadrilobée). Les follicules vitellogènes pénètrent souvent en pointe courte dans la base du segment antérieur. Longueur du Ver 2 à 4 mm. Parasites de *Gaviiformes* et d'autres oiseaux aquatiques. Europe et Etats-Unis. . . . . *C. erraticus*
— Testicules (jusqu'à 400-500 μ) plus courtement lobés. Follicules vitellogènes ne pénétrant jamais dans la base du segment antérieur. Parasites d'*Anseres* et de *Charadrii* 7

7. Segment antérieur relativement petit (subhémisphérique à arrondi ou cupuliforme), fixé excentriquement sur le segment postérieur qui est 2 ½ à 4 ½ fois plus long. Parasite de *Charadrii*, occasionnellement de Columbidés et d'Anatidés. Europe, Asie, Egypte, Amérique du Nord. . . . . *C. cornutus*
— Segment antérieur fixé concentriquement sur le segment postérieur. Parasites d'*Anseres*. 8

[1] Ce groupe de parasites inclut une nouvelle espèce, *Cotylurus intermedius* R. Gupta et A. N. Gupta, 1963, de *Hydrophasianus chirurgus* (Scop.). Cette inclusion est en faveur du rattachement des Jacanidés aux Ralliformes plutôt qu'aux Charadriiformes.

8. Longueur du Ver 2 à 3,5 mm. Œufs 105-137/64-84 μ. Second testicule beaucoup plus long que le premier. Europe, Syrie, Inde . . . . . *C. syrius*
— Longueur du Ver 0,5 à 2 mm. Œufs 88-115/50-76 μ. Second testicule un peu plus long que le premier 9
9. Longueur du Ver 0,56-0,85 mm. Ventouses subégales. Œufs 80-100/40-60 μ. Cercaire à long œsophage, bifurquant devant la ventouse ventrale armée de 4 à 5 rangs de petites épines. Amérique du Nord. . . . . *C. flabelliformis*
— Longueur du Ver 1-1,8 mm. Ventouse ventrale nettement plus grande que la ventouse buccale. Œufs 88-110/50-70 μ. Cercaire à court œsophage (10-36 μ); ventouse ventrale armée de 3 rangs d'épines. Europe et Amérique du Nord. . . *C. brevis*
— Longueur du Ver 1,1-2 mm. Ventouse ventrale plus grande que la ventouse buccale. Œufs 105-115/68-78 μ. Cercaire inconnue. Japon et URSS. . . . . *C. japonicus* [1]
10 (3). Segment antérieur subglobulaire à hémisphérique ou largement cupuliforme et surbaissé; segment postérieur subréniforme à sacciforme. Parasite de Sternes et de Mouettes. Eurasie et Amérique du Nord. . . . . *C. pileatus*
— Segment antérieur tulipacé; segment postérieur cylindrique à claviforme. [Testicules trilobés-multilobulés.] Parasite de Sphéniscidés. . . . . *C. cumulitestis*

8. *Pseudapatemon mamilliformis* (Tubangui, 1932) Dubois, 1936

[Syn. *Cotylurus mamilliformis* Tubangui, 1932;
Cotylurus cornutus Houdemer, 1938 ex parte et Dubois, 1952 non Rudolphi, 1808]

Nous avons eu l'occasion de réexaminer la préparation microscopique de HOUDEMER, datée de 1932, contenant quatre Strigéides recueillis au Tonkin chez un Canard domestique et attribués à « *Cotylurus cornutus*, *Strigea tarda* » (dépôt à l'Institut de Zoologie de l'Université de Neuchâtel). Cet examen, difficile en raison du médiocre état de conservation, a montré qu'il s'agit non pas d'un *Cotylurus* mais d'un *Pseudapatemon* caractérisé par l'utérus procurvé dans sa partie distale (que rejoint le *ductus ejaculatorius* situé dorsalement par rapport à lui) et par des testicules recourbés en fer à cheval, à concavité ventrale [2]. La situation reculée de ceux-ci (l'ovaire étant entre le $^1/_3$ et les $^2/_5$ du segment postérieur) et la présence d'une poche éjaculatrice piriforme, à paroi mince, permettent d'attribuer ce parasite à *Pseudapatemon mamilliformis* (Tubangui, 1932) [3]. L'infestation est accidentelle car les hôtes des *Pseudapatemon* sont des *Charadrii*. (Pour les mesures, cf. DUBOIS 1952, pp. 76-77.)

[1] Il est possible que *C. japonicus* soit identique à *C. brevis* (voir la description de CHUAN 1962). La découverte de la cercaire pourra résoudre cette question.
[2] Nous avions cru voir les testicules lobés postérieurement.
[3] BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA (1953, p. 69) a retrouvé *P. mamilliformis* dans l'hôte-type *Gallinago gallinago* (L.), en Sibérie occidentale.

9. *Diplostomum (Tylodelphys) clavatum* Nordmann, 1832

[Syn. *Proalaria clavata* Ciurea, 1928 ;
Prodiplostomum clavatum Ciurea, 1933 ;
Tylodelphys excavata Bezubik, 1956 *b* [1] et Furmaga, 1957 non Rudolphi, 1803 ;
Tylodelphys circibuteonis Odening, 1962]

Ciurea (1928) décrivait une « *Proalaria clavata* » d'*Ardea cinerea* L. et de *Circus aeruginosus* (L.), dont la métacercaire, identifiée avec le *Tylodelphys clavata* (Nordm., 1832) Dies., 1850, était observée très souvent dans l'humeur vitrée de nombreux poissons du Danube. De leur côté, Kozicka et Niewiadomska (1960 *b*) prétendaient avoir obtenu à partir de cette même métacercaire, hébergée par les mêmes hôtes, le *Tylodelphys conifera* (Mehlis, 1846) Dubois, 1937, qui, en Pologne, parasite trois espèces de Grèbes : *Podiceps cristatus* (L.), *P. grisegena* (Bodd.) et *P. nigricollis* Brehm.

En 1962, Odening décrivait une nouvelle espèce de *Tylodelphys*, *T. circibuteonis* [syn. *T. clavata* (Ciurea, 1928) ex parte], dont l'hôte est la Buse commune [2], et revenait sur la question de l'identité de la véritable évolution du « *Diplostomum clavatum* » de Nordmann. Nous avons montré (1961 *b*, p. 121) que les métacercaires attribuées à « *clavata* » par Ciurea, puis par Kozicka et Niewiadomska se ressemblent beaucoup (voir le tableau comparatif publié par ces deux derniers auteurs : 1960 *b*, p. 387) et que la métacercaire de Roumanie, par sa forme plus élancée et ses pseudo-ventouses à peine visibles (cf. Ciurea, *op. cit.*, p. 5), par la position de l'acetabulum et celle de l'organe tribocytique, rappelle mieux le *D. clavatum* Nordm. que la métacercaire de Pologne. Il nous paraissait donc judicieux de conserver l'appellation *clavata* pour le *Tylodelphys* décrit par Ciurea (= *circibuteonis* Odening, 1962 *a* et *d*), appellation que Kozicka et Niewiadomska (*op. cit.*, p. 399) revendiquaient en faveur du parasite des Grèbes (avec *conifera* comme synonyme).

Nous doutons que les critères morphologiques permettent d'élucider définitivement ce problème entaché d'arbitraire, car aucune certitude ne sera jamais acquise dans l'attribution des métacercaires au véritable *D. clavatum*. Aussi pensons-nous préférable, dans l'intérêt de la stabilité de la nomenclature, de conserver au moins provisoirement l'appellation *conifera* Mehlis, 1846 (acceptée jusqu'ici) pour le *Tylodelphys* des Grèbes et celle de *clavata* pour le *Tylodelphys* des Rapaces diurnes, avec *circibuteonis* de la Buse commune comme synonyme.

Sur le plan morphologique, les deux espèces adultes se distinguent plus facilement : Kozicka et Niewiadomska (*op. cit.*, pp. 381 et 384) donnent des dimensions qui, à égalité de longueur du corps, sont suffisamment discriminatives :

[1] Le *Tylodelphys excavata* (Rud.) *in* Bezubik 1956 *a* (p. 65), de *Podiceps cristatus* (L.), correspond en réalité à *T. podicipina* Koz. et Niew., 1960 (cf. Niewiadomska 1963 *b*, p. 292).

[2] Furmaga (1957, p. 258) cite la Buse comme hôte de *T. clavata* (Nordm.) [un cas d'infestation].

	T. conifera (des Grèbes)	*T. clavata* (du Busard)
Longueur du corps	0,95-1,36 mm	0,93-1,36 mm
Largeur du segment antérieur . .	0,36-0,47	0,26-0,39
Ventouse buccale	64-96/80-104 μ	52-72/52-64 μ
Pharynx	54-80/52-64	40-52/36-48
Ventouse ventrale	56-76/56-80	48/48-56
Longueur des pseudo-ventouses .	90-136	48-72
Forme de l'extrémité antérieure (fig. 1-2)	à épaules bien marquées	à épaules effacées

Sur le plan biologique, ces deux espèces s'opposent par leur adaptation à des ordres différents d'hôtes : à notre connaissance, *T. conifera* n'a jamais été trouvé ailleurs que chez des Grèbes, et les résultats expérimentaux de Kozicka et Niewiadomska (*op. cit.*, p. 398) sont négatifs à l'endroit de *Circus aeruginosus* (L.). Au contraire, *T. clavata* a été retrouvé chez le Busard des roseaux par Zhukov (1956), Furmaga (1957, fig. 14 et 15 : un cas sur 14 oiseaux examinés et un cas attribué par erreur à *T. excavata* [1] !), par Sulgotowska (1958 : un cas) et par Kozicka et Niewiadomska (1960 : 2 cas sur 13 oiseaux examinés).

On ne saurait retenir la proposition d'Odening (1962 *a*, p. 234 ; 1962 *d*, p. 432) de remplacer *T. clavata* (dont le statut est discuté) par *T. excavata* comme générotype. Ce serait faire une entorse à l'article 68 du nouveau Code International de Nomenclature Zoologique, car le *Diplostomum clavatum* est désigné avec précision par Nordmann (1832, p. 42) comme le type du deuxième groupe du genre *Diplostomum* (« Typus der zweiten Gruppe »). *Diplostomum (Tylodelphys) clavatum* est donc bien l'espèce-type du sous-genre, « sans égard à toute autre considération (type par désignation originelle) ». Les dimensions données par les auteurs sont consignées dans le tableau IV. Voir encore les Remarques sur le sous-genre *Tylodelphys* Diesing, 1850 (pp. 50-52).

10. *Diplostomum (Tylodelphys) coniferum* (Mehlis, 1846)

[Syn. *Holostomum coniferum* Mehl. in Creplin, 1846 ;
Diplostomum gavium Macko, 1961-1962 ex parte, non Guberlet, 1922 ; Bychovskaja-Pavlovskaja, 1953 et 1962 ex parte, non Guberlet, 1922]

Sous le nom de *Diplostomum gavium* (Guberlet), Macko (1961-1962) signale les deux espèces parasites des Grèbes, sans les distinguer l'une de l'autre : *Diplostomum (Tylodelphys) coniferum* (Mehlis) et *D. (T.)*

[1] D'après les figures publiées par les auteurs, il serait possible de distinguer *T. excavata* (Rud.) de *T. clavata* (Nordm.) par le fait que chez la première, la ventouse buccale est nettement plus grande que la ventouse ventrale et le pharynx, tandis que chez la seconde, les deux ventouses diffèrent peu de diamètre, et le pharynx est presque aussi grand que la ventouse buccale.

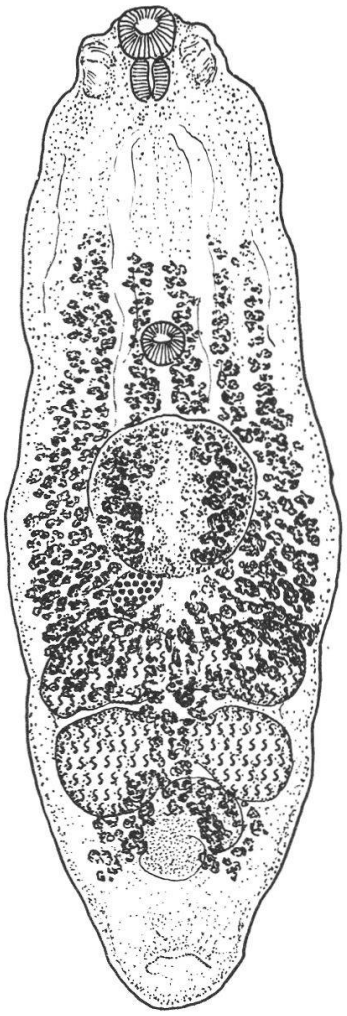


Fig. 4

Fig. 5

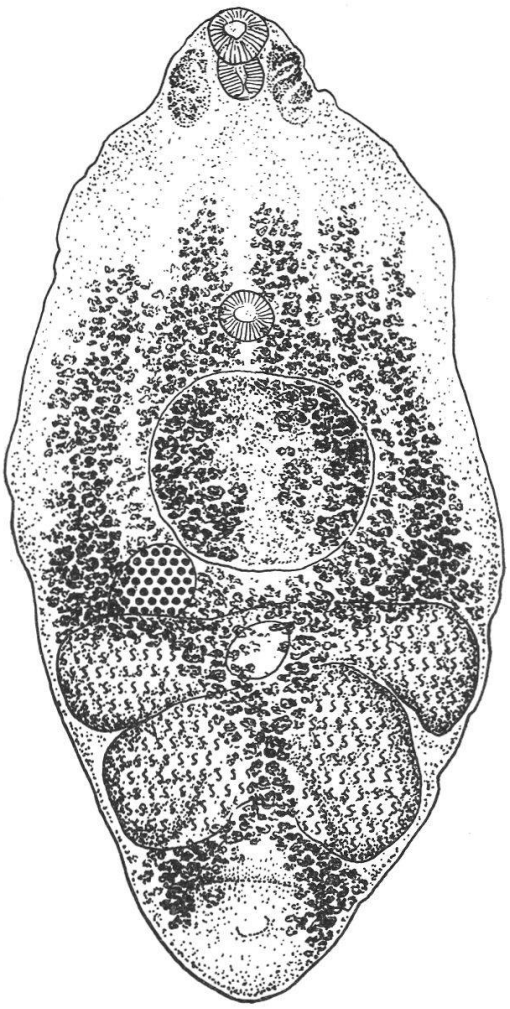


Fig. 6

Fig. 4. *Diplostomum (Tylodelphys) coniferum* (Mehlis, 1846), de *Podiceps cristatus* (L.). Coll. Kozicka et Niewiadomska N° 381, Mamry, 17.VII.1958 (déterminé comme *T. clavata* (Nordm.) non Ciurea). Longueur 1,36 mm. Vue ventrale.

Fig. 5. *Diplostomum (Tylodelphys) coniferum* (Mehlis, 1846), de *Podiceps cristatus* (L.). Coll. Kozicka et Niewiadomska N° 381, Mamry, 17.VII.1958 (déterminé comme *T. clavata* (Nordm.) non Ciurea). Longueur 1,26 mm. Vue ventrale.

Fig. 6. *Diplostomum (Tylodelphys) coniferum* (Mehlis, 1846), de *Podiceps cristatus* (L.). Coll. J. K. Macko, Senné, 28.IV.1955. Longueur 1,43 mm. Vue ventrale. (Cet exemplaire de grande taille a des pseudo-ventouses de 120-130 μ de longueur.)

TABLEAU IV — **DIPLOSTOMUM (TYLODELPHYS) CLAVATUM** NORDMANN, 1832

	CIUREA 1928	KOZICKA et NIEWIADOMSKA 1960 *b* [1]	FURMAGA 1957 « *T. excavata* »	FURMAGA 1957 « *T. clavata* »	ODENING 1962 *b* « *T. circibuteonis* »	BEZUBIK 1956 *b* « *T. excavata* »
Longueur du corps	0,79-1,17 mm	0,93-1,36 mm	0,82-1,31 mm	0,97-1,13 mm	1,22-1,78 mm	1-1,75 mm
Segment antérieur	0,49-0,73/0,25-0,42	0,47-0,70/0,26-0,39	—	0,59-0,63/0,35-0,37	0,75-0,99/0,41-0,64	0,40-1,00/0,20-0,68
Segment postérieur	0,26-0,44/0,20-0,29	0,30-0,64/0,26-0,38	—	0,48-0,50/0,33-0,35	0,48-0,88/0,24-0,46	0,60-0,75/0,30-0,68
Diamètres :						
ventouse buccale	46-88/37-85 μ	52-72/52-64 μ	19-49 μ	58 μ	76/89 μ	45-80/80-90 μ
pseudo-ventouse	41-99/26-53	48-72/28-40	—	—	—	—
pharynx	55-66/33-44	40-52/36-48	—	—	89/41	50-80/32-70
ventouse ventrale	44-66/55-72	48/48-56	19-42	—	55-69/69-79	41-72/45-72
organe tribocytique	130-170/90-110 (contracté)	190-220/90-128 (ou circulaire)	env. 120/110 (fig. 14)	—	213-224/255-275	160-300/120-330
ovaire	50-70/70-100	68-95	65-99/65-115	—	124-179/120-196	80-150/100-220
testicule antérieur	60-100/170-260	90-152/220-342	110-140/160-230	130-140/290-310	131-220/344-368	110-280/250-500
testicule postérieur	70-140/150-250	120-171/168-323		150-160/270-290	155-172/260-364	100-320/220-380
œufs	99-114/59-63	100-110/60-68	82-98/47-50 (!)	92-97/45-50 (!)	—	84-100/50-68
Vitellogènes	dépassent le niveau de la ventouse ventrale	atteignent la mi-distance entre les ventouses	atteignent le $^1/_3$ de la distance entre les ventouses	dépassent le niveau de la ventouse ventrale	un peu au-delà de la ventouse ventrale	atteignent la mi-distance entre les ventouses
Oesophage	11-22 μ	20 μ	—	—	41 μ	—
Position de l'ovaire	submédian à latéral	submédian à latéral	latéral	—	?	latéral
Hôtes	*Ardea cinerea* *Circus aeruginosus*	*Circus aeruginosus*	*Circus aeruginosus*	*Buteo buteo* *Circus aeruginosus*	*Buteo buteo*	*Anas platyrhynchos* (hôte accidentel ?)
Distribution géographique	Roumanie	Pologne	Pologne	Pologne	Allemagne	Pologne

[1] Matériel rapporté à *Tylodelphys clavata* (Nordm.) par les auteurs (*op. cit.*, p. 382, fig. 2, et p. 384).

podicipinum Kozicka et Niewiadomska, 1960 [1]. Des quatre matériaux que cet auteur a eu l'obligeance de nous communiquer, trois sont attribuables à *coniferum* ; ils proviennent de *Podiceps cristatus* (L.) [N° 471, 534 et 587]. Nos mesures effectuées sur les deux derniers et comparées à celles que KOZICKA et NIEWIADOMSKA ont données en 1960, montrent que l'espèce peut atteindre des dimensions à peu près doubles de celles des exemplaires originaux (Mus. Berlin N° 5804, cf. DUBOIS 1938, p. 304, mesures indiquées entre parenthèses).

		d'après KOZICKA et NIEWIADOMSKA 1960 *b*
Longueur du corps	0,88-1,45 mm (moy. *1,19* mm)	0,95-1,36 mm
Segment antérieur	0,56-0,90/0,48-0,71	0,57-0,88/0,36-0,47
Segment postérieur	0,32-0,59/0,45-0,64 [2]	0,24-0,60/0,24-0,38
Rapport $\frac{\text{segm. post.}}{\text{segm. ant.}}$	0,57-0,75	—
Diamètres :		
ventouse buccale	70-90/89-104 μ (moy. *79/96*)	64-96/80-104 μ
pharynx	68-84/52-70 (moy. 75/62)	54-80/52-64
ventouse ventrale	56-70/57-85 (moy. *63/77*)	56-76/56-80
pseudo-ventouses	90-130/50-70	90-136/ —

A noter que les œufs sont très rares (2 exemplaires ovigères contenant 1 et 3 œufs) et que les deux groupes latéro-subterminaux de follicules vitellogènes se situent au niveau de la vésicule séminale qu'ils peuvent encercler, s'allongeant parfois même jusqu'à la hauteur du pore génital.

L'ovaire, submédian à latéral, est situé obliquement à la limite intersegmentaire.

(Pour les caractères opposant *D. (T.) coniferum* à *D. (T.) podicipinum* Kozicka et Niewiadomska, voir le texte se rapportant à cette dernière espèce. Au sujet du cycle vital du premier, voir les remarques sur le sous-genre *Tylodelphys* Diesing, 1850 (pp. 50-52).

[1] La confusion peut s'expliquer ainsi : le Dr MACKO (dans la lettre du 25 mars 1963 qui accompagnait les matériaux envoyés en communication) indique qu'il a consulté la publication de SUDARIKOV (1960 : *in* SKRJABIN, t. XVII) et les deux travaux de BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA (1953 et 1962). Or, SUDARIKOV (*op. cit.*, pp. 473-474, fig. 158) reproduit, sous la nouvelle combinaison « *Tylodelphys gavia* » (Guberlet), la diagnose et la figure 107 (*in* DUBOIS 1938) du *Diplostomum (Tylodelphys) immer* Dubois, 1961 [syn. *Diplostomum gavium* Dubois, 1938 non Guberlet, 1922], de *Colymbus immer* Brünn. (Etats-Unis). Nous sommes donc à l'origine de cette erreur.

D'autre part, Mme BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA (1953, pp. 71-72, fig. 59 ; 1962, p. 123, fig. 95) publie sous le nom de « *Diplostomum gavium* » (Guberlet) deux doubles figures (originale en 1953, reproduite en 1962) qui concernent en réalité les deux parasites européens des Grèbes [hôte : *Podiceps grisegena* (Bodd.)] : celle de gauche pour le *Diplostomum (Tylodelphys) podicipinum* Koz. et Niew. [pseudo-ventouses ayant, d'après l'échelle, 170 et 190 μ de longueur ; ventouse ventrale > ventouse buccale ; plusieurs œufs dans l'utérus], celle de droite pour le *Diplostomum (Tylodelphys) coniferum* (Mehlis) [pseudo-ventouses 130 et 145 μ ; ventouse ventrale < ventouse buccale ; aucun œuf dans l'utérus].

[2] Au niveau du premier testicule.

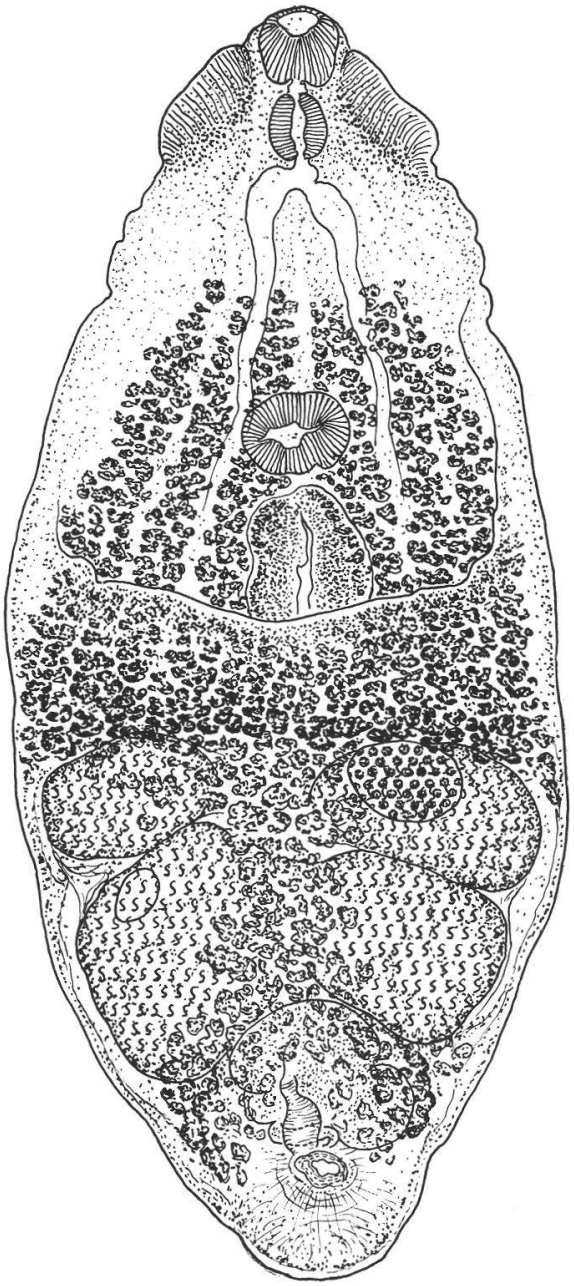


Fig. 7

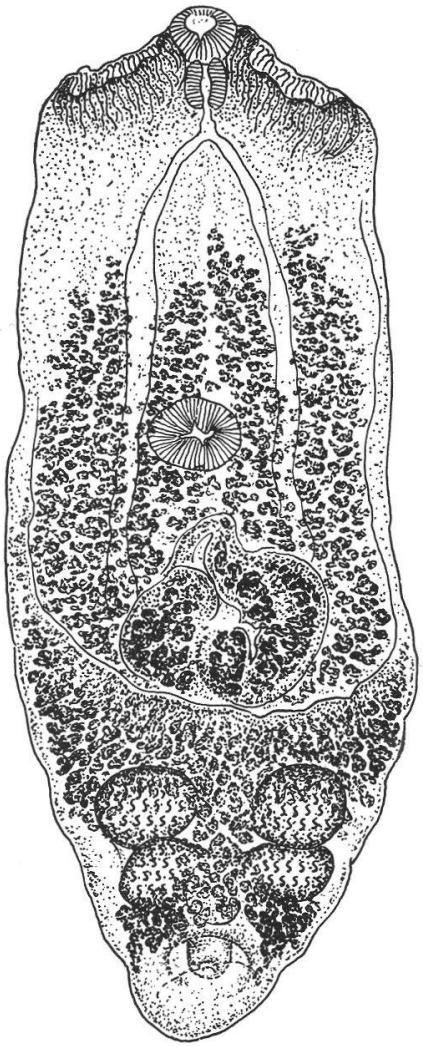


Fig. 8

Fig. 7. *Diplostomum (Tylodelphys) podicipinum* Kozicka et Niewiadomska, 1960, de *Podiceps cristatus* (L.) (?). Coll. Kozicka et Niewiadomska N° 12/59, Arklity, 14.VIII. 1959. Longueur 1,82 mm. Vue ventrale. (Longueur des pseudo-ventouses 190-200 μ).

Fig. 8. *Diplostomum (Tylodelphys) podicipinum* Kozicka et Niewiadomska, 1960, de *Podiceps cristatus* (L.) [N° 471]. Coll. J. K. Macko, Senné, 6.IV.1955. Longueur 1,35 mm. Vue ventrale. (Les pseudo-ventouses mesurent 200 μ de longueur ; l'ovaire serait à droite de la ligne médiane.)

11. *Diplostomum (Tylodelphys) podicipinum* Kozicka et Niewiadomska, 1960

[Syn. *Tylodelphys excavata* Bezubik, 1956 *a* non Rudolphi, 1803 ; *Diplostomum gavium* Macko, 1961-1962 ex parte, non Guberlet, 1922 ; Bychovskaja-Pavlovskaja, 1953 et 1962 ex parte, non Guberlet, 1922]

Il s'agit de quatre exemplaires recueillis par le Dr Jozef K. Macko, à Senné (Slovaquie orientale), le 6 avril 1955, dans l'intestin d'un *Podiceps cristatus* (L.) [No 471] et attribués par erreur [1] à *Diplostomum gavium* (Guberlet) [2].

		d'après Kozicka et Niewiadomska 1960 *a*
Longueur du corps	1,26-1,35 mm (moy. *1,30* mm)	1,40-1,90 mm
Segment antérieur	0,85-0,95/0,49-0,58	0,98-1,33/0,34-0,57
Segment postérieur	0,40-0,45/0,41-0,51 [3]	0,41-0,66/0,26-0,49
Rapport $\frac{\text{segm. post.}}{\text{segm. ant.}}$	0,42-0,50	0,45-0,49 (fig. 1, 2 et 11)
Diamètres :		
ventouse buccale	73-89/80-102 μ (moy. *79/94*)	60-80/80-100 μ
pharynx	63-78/55-60 (moy. 69/59)	64-72/52-72
ventouse ventrale	94-96/104-115 (moy. *95/109*)	80-124/100-120
pseudo-ventouses	157-200/78-100	160-210/ —
Longueur des amas latéro-subterminaux de follicules vitellogènes	100-150 μ	
Distance des derniers follicules à l'extrémité postérieure du corps	90-120 μ	

A noter que les deux groupes latéro-subterminaux de follicules vitellogènes encerclent la vésicule séminale (très développée), mais ne pénètrent qu'à peine dans les parois de la bourse copulatrice. Un sphincter atrial bien différencié (colorable au carmin : préparation 12/59 de la collection Kozicka et Niewiadomska) s'oppose généralement à l'éversion du cône génital.

D'après la description originale, le nombre des œufs peut être élevé (jusqu'à 80) ; usuellement il est d'une dizaine. (Quatre spécimens [No 471] de la collection Macko étaient non ovigères. Le cinquième [No 587] contenait 10 œufs.)

Le matériel du « *Tylodelphys excavata* (Rudolphi, 1803) », de *Podiceps cristatus* (L.), signalé par Bezubik (1956 *a*, p. 65) a été réexaminé par Mme K. Niewiadomska (1963 *b*, p. 292). Il s'agit de *T. podicipina* Koz. et Niew., 1960. La même espèce se retrouvait dans la préparation que nous avons reçue de Mme Bychovskaja-Pavlovskaja [9 exemplaires provenant de *Podiceps grisegena* (Bodd.), 31. VII. 1937, identifiés avec « *Diplostomum gavium* (Gub.) »].

[1] Cf. note 1, p. 43.

[2] Un cinquième exemplaire se trouve parmi les *D. (T.) coniferum* du *Podiceps cristatus* (L.) [No 587]. L'utérus contient 10 œufs.

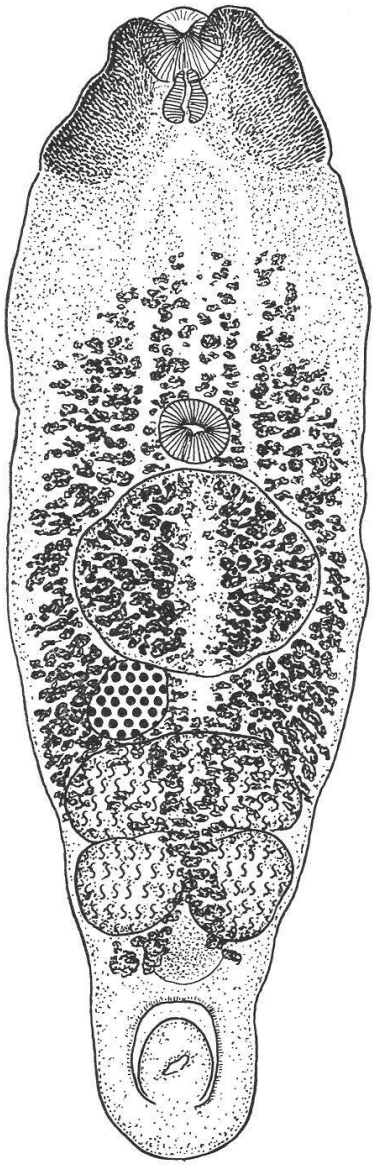
[3] Au niveau du premier testicule.

L'espèce se distingue de *Diplostomum (Tylodelphys) coniferum* (Mehlis) par la grosseur de ses pseudo-ventouses, par le fait que la ventouse ventrale est plus développée que la ventouse buccale, et par un rapport différent des longueurs des deux segments du corps (0,42-0,50 pour *podicipinum*, 0,57-0,75 pour *coniferum*), calculé sur les matériaux de la collection du Dr Macko. Ces mêmes matériaux permettent de constater qu'à égalité approximative des longueurs du corps (moyenne 1,30 mm pour *podicipinum*, 1,19 mm pour *coniferum*) et à égalité parfaite des ventouses buccales (moyenne 79/94 μ pour *podicipinum*, 79/96 μ pour *coniferum*), les moyennes des diamètres de la ventouse ventrale sont nettement différentes : 95/109 μ pour *podicipinum*, 63/77 μ pour *coniferum*.

(Pour les caractères opposant *D. (T.) podicipinum* à *D. (T.) immer* Dubois, voir le texte se rapportant à cette dernière espèce.)

12. *Diplostomum (Tylodelphys) immer* Dubois, 1961

[Syn. *Diplostomum gavium* Dubois, 1938 non Guberlet, 1922]



Cette espèce nord-américaine est parasite de *Gavia immer* (Brünn.). Nous en avons signalé l'existence (en la confondant avec le *Diplostomum gavium* de Guberlet) d'après deux exemplaires collectionnés par le Dr G. Swanson [cf. Dubois 1938, fig. 107, et mesures consignées sous notre nom, pp. 174-175]. Elle a été retrouvée dans un matériel récolté par le Dr R. Rausch, dans le même hôte [cf. Dubois et Rausch 1950 *a*, pp. 15-16, redécrite sous le nom de *Diplostomum gavium* (Guberlet) ; Dubois 1961 *b*, p. 115, fig. 2, pp. 119-120 : diagnose]. Elle est caractérisée par de très grandes pseudo-ventouses (longueur 180-280 μ), comparables à celles de *Diplostomum (Tylodelphys) podicipinum* Kozicka et Niewiadomska, 1960, espèce européenne dont *immer* se distingue par l'inféodation à un autre ordre d'oiseaux et par la terminaison des vitellogènes :

Chez *D. (T.) immer*, le semis étroit de follicules sur la ligne médio-ventrale de la zone testiculaire se termine par deux courtes traces divergentes à la hauteur de la vésicule séminale, en sorte que la bourse copulatrice, occupant les deux derniers cinquièmes du

Fig. 9. *Diplostomum (Tylodelphys) immer* Dubois, 1961, de *Gavia immer* (Brünn.). Rausch leg., hôte N° 1. Longueur 1,54 mm. Vue ventrale.

segment postérieur, reste entièrement à découvert. La distance des derniers follicules à l'extrémité du corps est de 160 à 300 μ. Hôte : *Gavia immer* (Brünn.). Etats-Unis.

Chez *D. (T.) podicipinum*, au contraire, le ruban médio-ventral de follicules se divise en deux amas latéro-subterminaux (longs de 100 à 150 μ) [1] qui encerclent la vésicule séminale et pénètrent plus ou moins dans les parois de la bourse copulatrice. La distance des derniers follicules à l'extrémité du corps n'est que de 90 à 120 μ [1]. Hôtes : *Podiceps cristatus* (L.), *P. grisegena* (Bodd.), *P. nigricollis* (Brehm). Pologne et Tchécoslovaquie.

TABLEAU V	*excavata* [2]	*spinnata*	paratype examiné
Longueur du corps . .	1,00-2,76 mm	1,78-2,01 mm	1,87 mm
Largeur maximum . .	0,75	0,75	—
Diamètres :			
ventouse buccale . .	55-97 μ [3]	72-91/90-110 μ	—
pharynx	55-86/31-66	68-79/59-67	—
ventouse ventrale . .	48-86/55 99	81/73-91	—
organe tribocytique .	145-400/100-400	310-431/368-391	—
ovaire	90-180/110-270	139-207/139-196	—
testicule antérieur . .	110-300/255-575	182-267/431-568	—
testicule postérieur .	140-405/225-460	191-296/370-542	—
œufs	81-110/46-70	96-97/67-75	—
Longueurs :			
pseudo-ventouses . .	85-160 μ [4]	75-106	110-120μ
Rapport des longueurs :			
corps/pseudo-ventouses	13-18 (moy. 16)	25 (fig. 1)	16
Situation dans le segment antérieur :			
limite des vitellogènes	17-40/100 (moy. 33/100)	30/100 (fig. 1)	33/100
ventouse ventrale . .	50-62/100 (moy. 55/100)	49/100 (fig. 1)	46/100
Hôtes	*Ciconia ciconia* *Ciconia nigra*	*Anastomus oscitans*	
Distrib. géographique. .	Europe	Inde	

[1] Mesures prises sur le matériel collectionné par le Dr Jozef K. Macko, à Senné, 6.IV.55.
[2] D'après Krause (1914) et Dubois (1938, pp. 307-308).
[3] Krause (1914) indique : 83-97 μ.
[4] Nouvelles mesures.

13. *Diplostomum (Tylodelphys) excavatum spinnatum* R. Gupta, 1962
[Syn. *Tylodelphys spinnata* R. Gupta, 1962]

Tylodelphys spinnata R. Gupta a été décrit d'après cinq spécimens obtenus de l'intestin grêle d'une cigogne de l'Inde, *Anastomus oscitans* (Bodd.), capturée aux confins de Lucknow. Il ne se distingue de l'espèce de RUDOLPHI par aucun caractère particulier (à part la situation plus avancée de la ventouse ventrale), si bien que nous inclinons à le considérer tout au plus comme une sous-espèce sinon comme un synonyme de *D. (T.) excavata* (voir tableau V) [1]. La distribution géographique de *Ciconia nigra* (L.) et de *C. ciconia asiatica* Severtzov, et le fait que les Cigognes blanche et noire passent l'hiver en Inde, permettent de supposer que ces oiseaux hébergent le même parasite.

14. *Diplostomum (Tylodelphys) darteri* R. K. Mehra, 1962
[Syn. *Tylodelphys darteri* R. K. Mehra, 1962 ;
Tylodelphys indiana R. K. Mehra, 1962 ;
Tylodelphys indica R. Gupta, 1962]

Tylodelphys darteri et *T. indiana* R. K. Mehra, de même que *T. indica* R. Gupta, ont été décrits comme parasites de *Anhinga melanogaster* Penn. [Inde : Allahabad et région voisine pour les deux premiers ; Lucknow, Anupshahr et Hardoi pour le dernier] [2]. A notre avis, il s'agit d'une seule et même espèce caractérisée par des pseudo-ventouses relativement grandes (rapport : longueur du corps/longueur de ces organes = 9 à 15, d'après les trois figures illustrant les descriptions originales et nos mesures), par la présence d'un très court œsophage, la limite antérieure des vitellogènes à peine au-devant de la ventouse ventrale [3] (qui est délicate et nettement plus petite que la buccale) et par l'adaptation aux Anhingas de l'Inde. Chez *indiana*, cette limite des vitellogènes est plus en arrière (bord postérieur de l'acetabulum) et dans le second segment les follicules ne seraient présents que dans la région prétesticulaire (« in front of the anterior testis »). En raison de cette distribution restreinte, des petites dimensions du corps (0,95-1,08 mm contre 1,82-2,42 mm chez *darteri*) et des œufs (82/53 μ contre 94/56 μ), du nombre réduit de ceux-ci (un ou deux contre cinq au maximum chez *darteri*), nous pensons que *indiana* ne représente qu'un stade encore jeune du développement de *darteri*. C'est ce que nous avons pu vérifier sur un exemplaire original, dont les glandes vitellogènes étaient peu développées.

[1] Grâce à l'obligeance du Dr R. Gupta, nous avons eu l'occasion d'examiner un paratype plus ou moins macéré, mesurant 1,87 mm.

[2] L'exemplaire de *T. darteri* représenté par la figure 1 de R. K. MEHRA a été désigné comme « Type » sur la préparation que nous avons reçue à l'examen. Contrairement à l'indication de la légende, cet exemplaire a été dessiné en vue dorsale. Nous le reproduisons (fig. 11) en vue ventrale.

[3] Distance de cette limite antérieure au centre de la ventouse ventrale : 90-130 μ (d'après nos mesures).

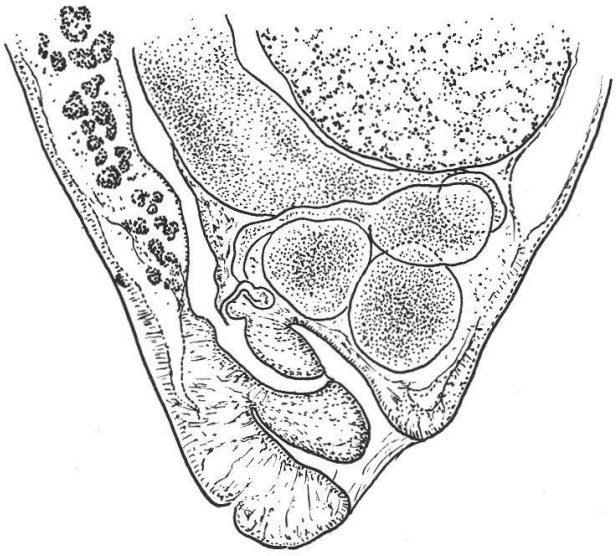


Fig. 10

Fig. 10. Extrémité postérieure de *Diplostomum (Tylodelphys) excavatum spinnatum* R. Gupta, 1962, de *Anastomus oscitans* (Bodd.). Paratype.

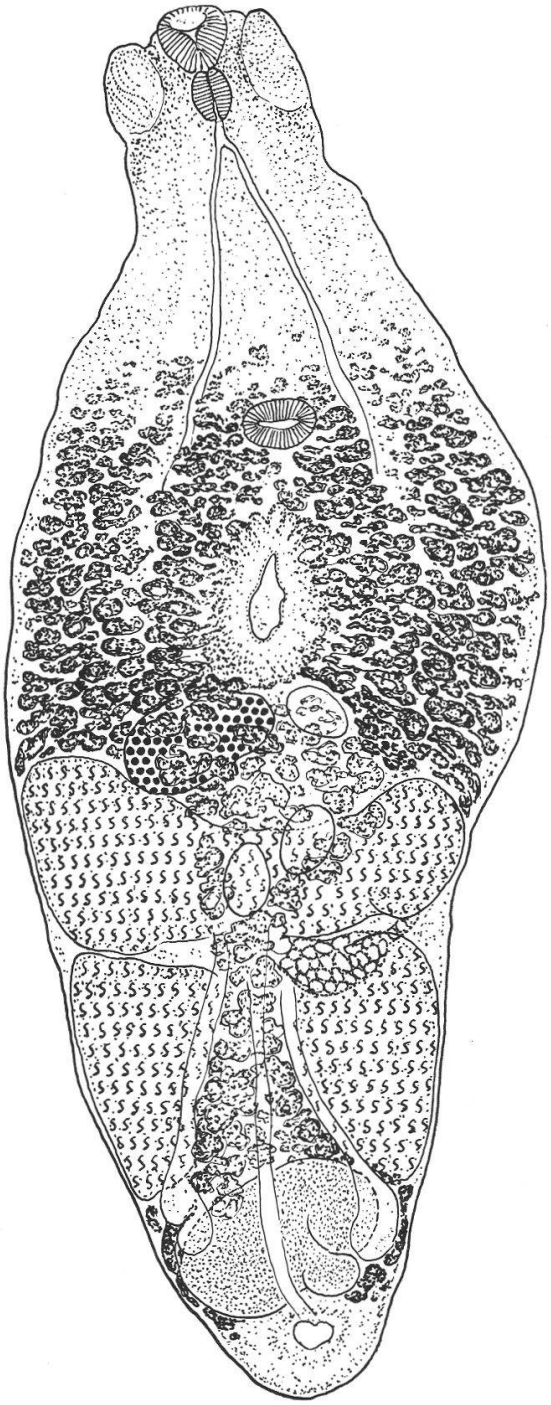


Fig. 11

Fig. 11. *Diplostomum (Tylodelphys) darteri* R. K. Mehra, 1962, de *Anhinga melanogaster* Penn. Holotype (légèrement comprimé). Zool. Dept., University of Allahabad. Longueur 1,82 mm. Vue ventrale.

Quant à *indica* (qui infestait les 2/3 des oiseaux examinés), il s'identifie facilement avec *darteri* en ce qui concerne les caractéristiques sus-mentionnées (voir tableau VI). La priorité revient à ce dernier, dont la description parut dans la partie I du volume XXXII des *Proceedings of the National Academy of Sciences, India* (pp. 50-51), alors que le travail de R. Gupta était publié dans la partie IV du même volume (p. 419 pour la description de *indica*).

TABLEAU VI	*darteri*	*indiana*	*indica*
Longueur du corps	1,82-2,42 mm	0,95-1,08 mm	1,24-1,67 mm
Largeur maximum	0,71-0,99	0,45	0,33-0,41
Diamètres :			
ventouse buccale	66-82/89 99 μ	82-100 μ	69-81/80-110 μ
pseudo-ventouses	125-175/50-100	100-109/76-82	98-120/54-77
pharynx	79-82/56-66	70-73/40-42	51-60/51
ventouse ventrale. . . .	66-73/89-109 [1]	46-49/100-109	40-51/59-62
organe tribocytique . .	240-330/199-294	198-215/132-148	194-211/231-272
ovaire	125-165/182-200	73-80/115-122	81-84/89-91
testicule antérieur . . .	195-240/555-645	66-129/345-375	108-122/261-332
testicule postérieur . . .	345-480/465-525	76-215/315-345	85-97/231-280
œufs	94/56	82/53	72-83/51-53
Oesophage	max. 83 μ	16-23 μ	court
Rapport des longueurs :			
corps/pseudo-ventouses .	12-15 [2]	9 (fig. 2)	13 (fig. 2)
Limite antérieure des vitellogènes	50/100	64/100	53/100
Situation de la ventouse ventrale dans le premier segment	58/100 (fig. 1)	61/100 (fig. 2)	62/100 (fig. 2)
Hôtes	*A. melanogaster*	*A. melanogaster*	*A. melanogaster*

Remarques sur le sous-genre *Tylodelphys* Diesing, 1850.

Les travaux récents de Mmes J. Kozicka et K. Niewiadomska constituent une contribution importante à la connaissance de quatre Diplostomes d'Europe, attribuables au sous-genre *Tylodelphys : T. clavata*, *T. excavata*, *T. conifera* et *T. podicipina*.

Au sujet de l'incertitude qui subsiste sur l'identité du *Diplostomum clavatum* Nordm., 1832 (métacercaire), nous avons déjà exprimé notre

[1] « The ventral sucker, as in all the other known species of the genus, is smaller than the oral sucker... »

[2] D'après nos mesures.

opinion (DUBOIS 1961 *b*, pp. 120-121) à propos des conclusions tirées par ces auteurs de leurs résultats expérimentaux (1960 *b*) : nous pensions que la métacercaire de Pologne, infestant les yeux de *Perca fluviatilis* L., n'est peut-être pas le véritable *Diplostomum clavatum* de NORDMANN. Ces résultats (*op. cit.*, p. 398, tabl. VII) sont négatifs à l'égard de *Circus aeruginosus* (L.) et nettement positifs pour *Podiceps cristatus* (L.). Il nous paraît imprudent et en tout cas prématuré d'en déduire que le *Tylodelphys conifera* du Grèbe s'identifie avec le *Diplostomum clavatum* de NORDMANN, d'autant que des considérations morphologiques entre la larve et l'adulte obligent de faire quelques réserves sur le cas.

Depuis lors, avec la même métacercaire, Mme NIEWIADOMSKA (1963 *b*, p. 285) a obtenu des résultats négatifs sur de jeunes hérons.

Dans le même travail, Mme NIEWIADOMSKA rend compte d'expériences sur la métacercaire de *T. excavata* (Rud.), hébergée par *Rana esculenta* L., qui peut se développer chez *Ardea cinerea* L., *Buteo buteo* (L.) et *Circus aeruginosus* (L.), sans toutefois y atteindre un plein développement (taille réduite à la moitié ou moins de la normale). D'autre part, elle retrace le cycle vital d'un prétendu « *Tylodelphys clavata* (Ciurea) nec Nord. », réalisé expérimentalement à partir d'œufs prélevés sur des Trématodes trouvés dans un *Circus aeruginosus*. Ce cycle reproduit exactement celui de *T. excavata* (Rud.), avec le Planorbe corné comme premier hôte intermédiaire et la Grenouille comme second hôte. (Les cercaires n'attaquent pas de poissons.) Mme NIEWIADOMSKA en conclut que *Tylodelphys excavata* (Rud.) et *T. clavata* (Ciurea, 1928) nec Nordmann, 1832 représentent une seule et même espèce. On est donc en droit de penser que, seul, *Tylodelphys excavata* a été impliqué dans ces expériences, à partir d'un hôte accidentel, et de rejeter la mise en synonymie de *T. clavata* (Ciurea), puisque sa métacercaire est hébergée par des poissons et non par des grenouilles.

Le véritable *Diplostomum clavatum* Nordmann est parasite d'yeux de poissons ; il correspondrait plus vraisemblablement aux métacercaires que CIUREA utilisa pour infester un Busard des marais et qui évoluèrent anormalement chez la Cigogne. Les hôtes naturels, en Roumanie, sont *Ardea cinerea* L. et *Circus aeruginosus* (L.). De fait, ces deux oiseaux peuvent héberger indifféremment *T. clavata* et *T. excavata* (celle-ci avec diminution de taille), puisqu'ils se nourrissent de poissons et aussi de grenouilles. Ils seraient les hôtes normaux du premier et des hôtes accidentels du second, ce qui rend l'identification de leurs parasites difficile sinon impossible (cf. p. 41, note 1).

Toutes les cercaires des *Tylodelphys* se ressemblent beaucoup. Celle de *T. excavata* (cf. SZIDAT 1935, p. 84, fig. 7) a été décrite en détails par Mme NIEWIADOMSKA (1963 *a*, pp. 383-384, fig. 1), puis redécrite (1963 *b*, pp. 294-296, fig. 4 *g*) sous le nom de cercaire de *T. clavata* (Ciurea) nec Nordmann. Elle est caractérisée biologiquement par son inféodation à *Coretus corneus* L. et morphologiquement par la présence de « caudal bodies poorly visible and of various size, irregularly situated »

(1963 *a*, p. 384), cellules comprises entre le tégument de la queue et le canal excréteur axial.

Une cercaire presque semblable, attribuée encore à *T. excavata* et provenant aussi de *Coretus corneus*, a été observée par Mme NIEWIADOMSKA (1960, pp. 427-430, fig. 3). A la place de « caudal bodies », on distingue un chapelet de petites cellules adhérant au canal excréteur axial (« numerous minute cells along the caudal canal »). Comme la précédente, cette cercaire évolue chez des têtards et des grenouilles (*op. cit.*, pp. 430-431) ; elle échoue chez les poissons.

Une troisième forme larvaire observée en Pologne est la *Cercaria letifera* Fuhrmann, 1916, de *Lymnaea ovata* Drap., que nous avons redécrite (1929, pp. 81-83, pl. V, fig. 19, et pl. VII, fig. 36). Elle est caractérisée par la présence de 5 paires de grandes cellules (28-34/10 μ) dans le tronc caudal. Elle a été retrouvée, toujours dans le même hôte, par WESENBERG-LUND (1934, pp. 125-127, pl. XXVII, fig. 2) au Danemark, par NIEWIADOMSKA (1960, pp. 433-435, fig. 4 ; 1963 *a*, pp. 386-387, fig. 2) en Pologne et par GINETZINSKAJA et DOBROVOLSKI (1962, pp. 77-79, fig. 9) dans le delta de la Volga. Mme NIEWIADOMSKA l'attribue à « *T. clavata* (Nord.) nec Ciurea ». Nous avons de bonnes raisons de penser que *Cercaria letifera* est la larve de *Tylodelphys conifera* (Mehlis) : cette présomption est basée sur le fait que, dans la région du lac de Neuchâtel, nous avons trouvé 14 fois la cercaire de FUHRMANN (à l'exclusion des autres larves congénériques) et qu'au Grand-Marais, à l'extrémité NE du même lac, ainsi qu'à Yvonand (rive droite), les Grèbes sont nombreux. *T. conifera* a été retrouvé 5 fois au bord du lac de Neuchâtel (DUBOIS 1948, pp. 469-470), dont 2 fois dans la baie d'Auvernier (localité-type de *Cercaria letifera*). Aucun autre *Tylodelphys* n'a été signalé dans la région neuchâteloise.

Une dernière forme larvaire congénérique est la cercaire de « *Tylodelphys conifera* (Mehl., 1864) Dubois, 1937 »[1], observée par Mlle T. A. GINETZINSKAJA (1959, pp. 134-135, fig. 24) en URSS (bassin de retenue de Rybinsk). Elle diffère de la précédente par une armature de la ventouse ventrale réduite à 27-30 crochets (au lieu de 35-40), par des cellules glandulaires de pénétration plus grêles, par la forme différente des épines cuticulaires sur l'organe antérieur (représentées par les deux premiers des trois petits dessins à côté de la figure 24) et surtout par son inféodation à deux Planorbes, *Spiralina vortex* (L.) et *Bathyomphalus contortus* (L.). Sur la base des travaux de KOZICKA et NIEWIADOMSKA (1960 *b*), NIEWIADOMSKA (1960, p. 436) considère cette cercaire comme « identical with *C. letifera* Fuhrmann 1916 = *Tylodelphys clavata* (Nordmann 1832) Diesing 1850 ». Nous ne partageons pas cette opinion.

15. *Neodiplostomum (Neodiplostomum) attenuatum* (Linstow, 1906) La Rue, 1926

[Syn. *Hemistomum attenuatum* Linstow, 1906 ;
Hemistomum pseudattenuatum Dubois, 1928 ;

[1] Erreur de date : Mehlis, 1846.

Neodiplostomum pseudattenuatum (Dubois, 1928) Dubois, 1932 ;
Neodiplostomum paraspathula Noble, 1936 ;
Neodiplostomum inaequipartitum Dubois, 1937 ;
= *Hemistomum cochleare* Dubois, 1928 non Krause, 1914 ;
Neodiplostomum krausei Dubois, 1937
= *Hemistomum attenuatum* Linstow, 1906 in Krause, 1914 et Yamaguti, 1935 ;
Neodiplostomum buteonis Dubois et Rausch, 1950]

Nous avions déjà reconnu (1938, p. 62) la difficulté de rechercher des caractères différentiels pour *Neodiplostomum attenuatum* (Linstow) et les espèces apparentées : *inaequipartitum*, *krausei* et *buteonis*, toutes parasites de Buses. Il en va de même pour *N. pseudattenuatum* (Dubois, 1928) et *N. paraspathula* Noble, 1936. Leur variabilité morphologique, dans les préparations totales, peut s'expliquer par le mode de fixation et le degré de maturité. En ce qui concerne ce dernier facteur, le récent travail de Odening et Bockhardt (1961, p. 205, fig. 1-2) montre que les formes jeunes tendent vers le galbe et les proportions de *N. krausei* (et plus spécialement de sa « variété » *ovatum* Dubois (1938, fig. 152)), tandis que les adultes, avec leur segment postérieur bien développé et subcylindrique, réalisent le type de *pseudattenuatum*. Les vitellogènes des exemplaires immatures ont leur limite sur un arc elliptique ou parabolique, passant au niveau du bord antérieur de la ventouse ventrale ou légèrement au-devant, comme chez *krausei* (cf. Dubois 1938, fig. 151) et chez *attenuatum* (cf. Yamaguti 1935, fig. 14) qui mesurent respectivement 1,54 mm et 1,57 mm ; chez les exemplaires plus développés, cette limite peut s'avancer jusqu'à mi-distance entre les deux ventouses, comme chez *inaequipartitum* (cf. Dubois 1938, fig. 149 : 1,74-2,07 mm), *pseudattenuatum* (cf. Dubois 1938, fig. 164 : 1,90 mm), *paraspathula* (cf. Noble 1936, fig. 1 : 2,5 mm) et *buteonis* (cf. Dubois et Rausch 1950 *a*, fig. 13 : 2,95 mm, et 1948, p. 51). D'après von Linstow (1906, fig. 13), les follicules de *N. attenuatum* outrepassent quelque peu le bord antérieur de la ventouse ventrale.

On ne saurait donc se fonder sur la limitation des vitellogènes ni sur la morphologie du Ver pour caractériser l'une ou l'autre de ces espèces parasites de Buses, que nous considérons comme synonymes de *attenuatum* von Linstow et dont les hôtes sont :

Buteo burmanicus Hume
attenuatum (*in* Yamaguti 1935, p. 176).

Buteo buteo (L.)
attenuatum (*in* Linstow 1906, p. 11 ; *in* Dollfus 1961, p. 281) [1]
pseudattenuatum (*in* Dubois 1928, p. 33)
inaequipartitum (*in* Dubois 1937, p. 393)
krausei (*in* Dubois 1937, p. 393 = *attenuatum in* Krause 1914, p. 163).

[1] Cf. Dubois 1962 *b*, p. 133.

Buteo jamaicensis borealis (Gm.)
buteonis (*in* DUBOIS et RAUSCH 1950 *a*, p. 21 ; 1948, p. 50).

Buteo lagopus (Pont.)
pseudattenuatum (*in* DUBOIS 1938, p. 255).

Buteo platypterus (Vieill.)
buteonis (*in* DUBOIS et RAUSCH 1948, p. 50).

Buteo regalis (Gray)
paraspathula (*in* NOBLE 1936, p. 247).

Buteo swainsoni Bonap.
buteonis (*in* DUBOIS et RAUSCH 1950 *b*, p. 37).

En ce qui concerne le « *Neodiplostomum pseudattenuatum* » de YAMAGUTI (1933, pp. 21-23, fig. 10), de *Milvus migrans lineatus* (Gray), au Japon, il faut remarquer que, contrairement à tous les Néodiplostomes de Buses, la ventouse ventrale est légèrement plus petite (63 μ) que la ventouse buccale (66 μ) chez l'holotype (50-66/56-72 μ et 30-70/42-75 μ respectivement chez les paratypes), que les testicules, plus gros, occupent presque toute la largeur du segment postérieur et que le diamètre du pharynx (54 μ) est peu inférieur à celui de la ventouse buccale. Mme Josette Richard, du Museum National d'Histoire Naturelle, à Paris, qui étudie actuellement les Néodiplostomes de *Milvus migrans* provenant de Madagascar, constate les mêmes caractères différentiels. On les retrouve encore chez *Neodiplostomum obscurum* Dubois, 1937, de *Milvus milvus* (L.), en Europe, et chez « *Neodiplostomum cochleare* » Nazmi Gohar, 1934 non Krause, 1914, de *Milvus migrans aegyptius* (Gm.), en Egypte [cf. DUBOIS 1938, pp. 231-232].

16. *Neodiplostomum (Neodiplostomum) canaliculatum* (Nicoll, 1914) Dubois, 1937

[Syn. *Hemistomum canaliculatum* Nicoll, 1914 ;
Neodiplostomum cochleare (Krause, 1914) La Rue, 1926
= *Hemistomum cochleare* Krause, 1914 ;
Neodiplostomum cochleare japonicum Dubois, 1938 (ssp.)
= *Neodiplostomum cochleare* Yang Fu-Hsi, 1959
= *Neodiplostomum (Neodiplostomum) vietnamense* Odening, 1963]

La redescription de l'holotype de *N. canaliculatum* (Nicoll) par B. BISSERU (1956, pp. 60-61, fig. 8) et les redécouvertes de *N. cochleare* (Krause) par YAMAGUTI (1935, pp. 177-178, fig. 15 ; 1939, p. 194) et par ODENING et BOCKHARDT (1961, pp. 204, 206, 207, fig. 3) permettent de conclure à l'identité de ces deux espèces dont l'hôte-type commun est *Bubo ascalaphus* Sav., d'Egypte (voir tableau VII). Leurs caractéristiques résident dans la distribution des follicules vitellogènes, dont la limite antérieure, souvent en ogive, se situe entre la ventouse ventrale prééquatoriale et la bifurcation intestinale, dans la forme arrondie ou

largement elliptique de l'organe tribocytique, dans la situation de l'ovaire à la constriction intersegmentaire ou au début du segment postérieur, dans la forme plus ou moins asymétrique du premier testicule [1] (qui peut cependant occuper toute la largeur du segment) et dans l'absence de cône génital (indirectement constatée chez *canaliculatum* par le tracé de l'utérus jusque très près de l'extrémité du corps et la dilatation de celle-ci par une bourse copulatrice spacieuse). La forme décrite par YAMAGUTI (1935, 1939), bien qu'atteignant les plus grandes dimensions (jusqu'à 3,3 mm), se distingue seulement par un pharynx plus petit, une ventouse ventrale un peu plus développée et la situation plus reculée de l'ovaire (aux 17/100 du segment postérieur d'après la figure 15). C'est pourquoi nous en avions fait la «variété» *japonicum* (cf. DUBOIS 1938, p. 231).

La priorité doit être accordée à *canaliculatum* dont la description a été publiée par NICOLL dans la première partie des *Proc. zool. Soc. London* pour 1914, parue le 26 mars de l'année, tandis que le travail de KRAUSE était imprimé dans la première

[1] KRAUSE (1914, p. 174) avait constaté qu'en coupe transversale les testicules ne sont pas symétriques (fig. P_1 et Q_1) et que leur moitié gauche est dorso-ventralement plus développée que la droite. C'est bien ce qu'on constate sur l'exemplaire de la collection Odening, que nous reproduisons ici (fig. 12).

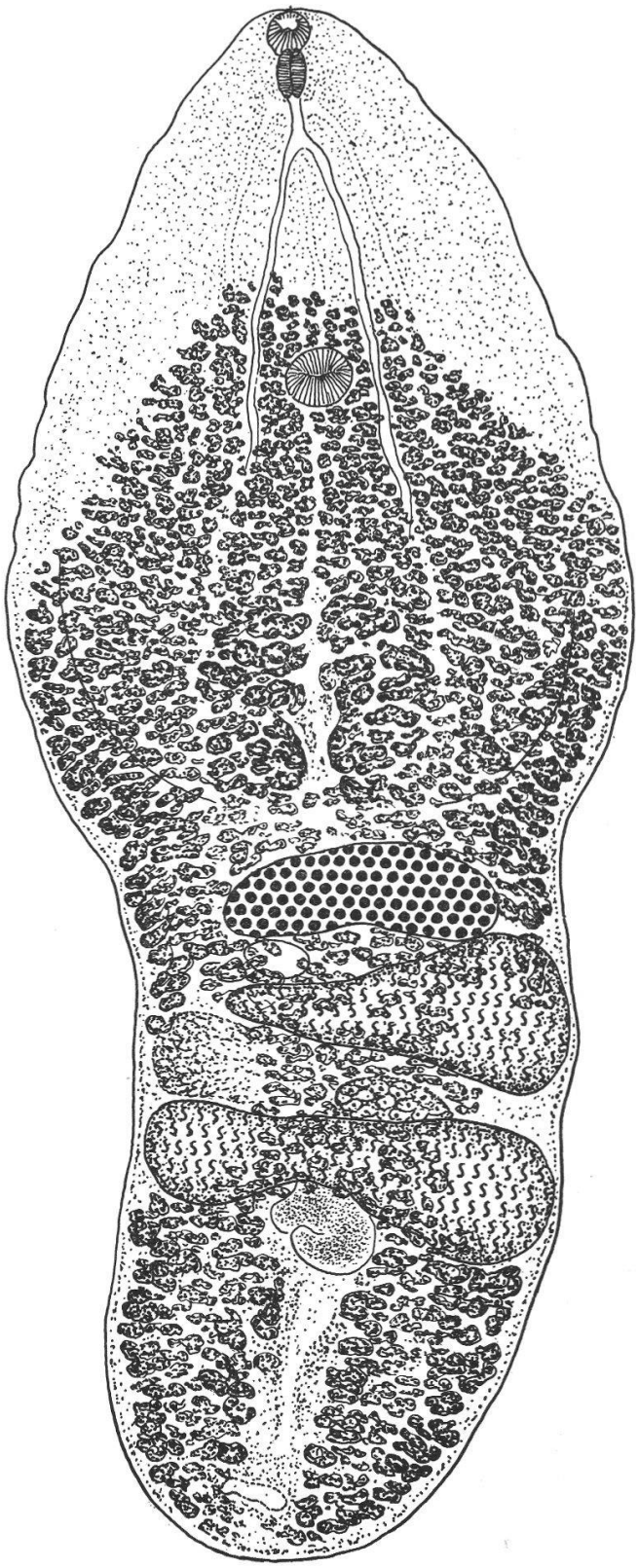


Fig. 12. *Neodiplostomum (Neodiplostomum) canaliculatum* (Nicoll, 1914), de *Asio flammeus* (Pont.). Coll. K. Odening N° kT 2/25. Longueur 2,21 mm. Vue ventrale. (Exemplaire légèrement aplati).

partie du volume CXII du *Zeitschr. wiss. Zool. Leipzig*, qui sortait de presse le 22 décembre 1914 [1].

Neodiplostomum vietnamense Odening, 1963, de *Ketupa zeylonensis orientalis* Delacour, s'identifie avec la var. *japonicum* Dub. de *Neodiplostomum (N.) canaliculatum* (= *Neodiplostomum cochleare* Yamaguti, 1935 ; cf. Dubois 1938, p. 231). Odening (1963, p. 225) avait envisagé ce rapprochement qui se justifie par les dimensions du pharynx plus petit que la ventouse buccale, celles de la ventouse ventrale et par la situation de l'ovaire « stets deutlich von der Grenze zwischen Vorder- und Hinterkörper entfernt, meist im ersten Fünftel des Hinterkörpers ». Les dimensions des œufs concordent exactement ; celles de la ventouse buccale sont plus élevées chez *vietnamense*, mais la comparaison des figures publiées par Yamaguti (1935, fig. 15) et Odening (*op. cit.*, fig. 6 *a*) révèle un rapport presque semblable relativement à la longueur du segment antérieur. La distribution des vitellogènes est identique, et leur limite antérieure atteint presque la bifurcation intestinale.

Le « *Neodiplostomum cochleare* Krause » de Yang Fu-Hsi (1959, pp. 490-491) [hôte non mentionné] s'identifierait également avec *N. (N.) canaliculatum japonicum*. D'après la figure 11 de l'auteur chinois, l'exemplaire représenté serait fortement aplati (segment postérieur dilaté et allongé). A part cela, les mesures concordent bien avec celles de la forme japonaise (voir tableau VII) [2].

Ainsi *Neodiplostomum canaliculatum* peut actuellement être divisé en deux sous-espèces [3] (voir tableau VII) :

1° *N. canaliculatum canaliculatum* Nicoll, 1914, caractérisé par un pharynx plus long que la ventouse buccale et par une ventouse ventrale

[1] Ces renseignements nous ont été obligeamment communiqués par le Dr S. Prudhoe, du British Museum (Nat. Hist.).

[2] Il y aurait lieu de rapprocher *Neodiplostomum dilacaecum* Lal, 1939 de *Neodiplostomum tytense* Patwardhan, 1935, tous deux parasites de Strigidés de l'Inde, connus par des descriptions insuffisantes :

	tytense	*dilacaecum*
Longueur du corps	2,82 mm	2,35 mm
Rapport $\frac{\text{segment postérieur}}{\text{segment antérieur}}$	0,74	0,74
Ventouse buccale	56 μ	100/50 μ (déformée)
Pharynx	62	75/50
Ventouse ventrale	87	100
Ovaire	190/250	150/250
Testicule antérieur	225/375	275/525
Testicule postérieur	225/450	300/500
Œufs	(non ovigère)	100/50
Situation de la ventouse ventrale	40/100	39/100
Situation de l'ovaire	à la limite intersegmentaire	à la limite intersegmentaire
Limite des vitellogènes	niveau de la ventouse ventrale	bord antérieur de la ventouse ventrale
Hôtes	*Tyto alba stertens*	*Athene brama*
Distribution géographique	Inde	Inde

[3] La sous-espèce *N. cochleare calaophilum* Dubois, 1938, a été élevée au rang d'espèce (cf. Dubois 1944, pp. 8, 29).

TABLEAU VII — NEODIPLOSTOMUM (NEODIPLOSTOMUM) CANALICULATUM Nicoll, 1914

	N. (N.) canaliculatum canaliculatum Nicoll				*N. (N.) canaliculatum japonicum* Dubois			
	canaliculatum Bisseru 1956	*cochleare* Krause 1914	*cochleare* Dubois 1938	*cochleare* Odening et Bockhardt 1961	*cochleare* Yamaguti 1935	*cochleare* Yamaguti 1939	*cochleare* Yang Fu-Hsi 1959	*vietnamense* Odening 1963
Longueur du corps	2,55 mm	2,0-2,9 mm	1,9-2,7 mm	1,5-2,3 mm	2,6-3,0 mm	1,9-3,3 mm	2,27-2,97 mm	2,05-3,47 mm
Rapport segment postérieur / segment antérieur	0,7	0,50-0,66	0,51-0,68	0,59-0,84	0,68 (fig. 15)	—	1,15 (fig. 11)[3]	0,63-1,15 (moy. 0,86)
Diamètres :								
ventouse buccale	75/90 μ	65-81/70-99 μ	48-72/59-90 μ	67-78/57-74 μ	**78-84**/90-96 μ	**60-96**/70-105 μ	**53-80**/67-80 μ	**72-121**/69-128 μ
pharynx	**95**/65	**72-81**/45-61	**53-79**/41-67	**60-85**/42-50	54-60/54-66	50-70/30-70	50-73/43-53	48-79/45-69
ventouse ventrale	92 [1]	99-115/110-122	80-101/91-120	103-116/103-106	135-**138**/144-**153**	100-**160**/108-**170**	90-**154**/106-**163**	97-**135**/104-**162**
organe tribocytique	430/320	300-460/280-450	300-460/270-410	351-449/281-477	310-370/280-350	250-500/200-450	—	323-551/264-470
ovaire	— /200	160/270-390	140-180/225-270	130-150/400-420 [2]	150-160/220-250	120-180/150-300	208-234/241-362	114-145/190-300
testicule antérieur	— /380	190-270/490-570	170-220/360-500	130-240/520-585 [2]	180-210/360-430	160-340/280-540	433-474/681-763 [4]	110-455/286-734 [4]
testicule postérieur	— /510	220-260/490-570	180-225/360-500	140-230/550-600 [2]	200-260/320-480		392-557/639-722 [4]	184-418/411-734 [4]
œufs	100-108/60-67	90/54	86-96/52-63	—	96/54-60	87-106/54-65	83-93/50-57	84-106/51-67 (moy. 93/61)
Situation de la ventouse ventrale dans le segment antérieur	38/100	43/100 (fig. M_1)	37-46/100	44-50/100	47/100 (fig. 15)	« a little or just in front of middle of forebody »	45/100 (fig. 11)	45/100 (fig. 6*a*)
Situation de l'ovaire	à la limite intersegmentaire				17/100 du segment postérieur	—	au début du segment postérieur	« meist im ersten Fünftel des Hinterkörpers »
Hôtes	*Bubo bubo ascalaphus*			*Asio flammeus*	*Asio otus*	*Bubo bubo tenuipes*	?	*Ketupa zeylonensis orientalis*
Distribution géographique	Egypte			Importé d'URSS	Japon	Japon	Chine (Canton)	Vietnam

[1] D'après Nicoll 1914 : 100 μ.
[2] Nos mesures sur les exemplaires légèrement aplatis de la préparation kT 2/25.
[3] D'après les mesures, le segment postérieur est plus court que l'antérieur.
[4] Dimensions excessives dues à l'aplatissement des vers.

n'excédant pas 120 μ de diamètre, par la situation de l'ovaire à la limite intersegmentaire et par la distribution géographique (Egypte, URSS) ;

2° *N. canaliculatum japonicum* Dubois, 1938, caractérisé par un pharynx plus court que la ventouse buccale et par une ventouse ventrale pouvant atteindre 160 à 170 μ de diamètre, par la situation de l'ovaire dans le premier quart du segment postérieur et par la distribution géographique (Japon, Chine, Vietnam) ;

Rappelons encore au sujet de « *N. cochleare* » que les hôtes indiqués par Swanson (correspondance particulière, cf. Dubois 1938, p. 231) : *Bubo virginianus* (Gm.) et *Nyctea nyctea* (L.) [= *N. scandica* (L.)] concernent *Neodiplostomum (N.) americanum* Chandler et Rausch, espèce nord-américaine nettement distincte de *canaliculatum* (= *cochleare*) (cf. Dubois 1962 *b*, p. 126, note 1).

Rappelons aussi que Dubois et Pearson (1963, p. 81) ont attribué à *Neodiplostomum (N.) spathoides* Dubois, 1937, les deux exemplaires que Nazmi Gohar (1934, 1935) avait recueillis chez *Milvus migrans aegyptius* (Gm.) et identifiés avec *Neodiplostomum cochleare* (Krause) (cf. Dubois 1938, pp. 231-232, fig. 145). Cette attribution doit être revue, en raison des caractères différentiels que présentent les Néodiplostomes de Milans (cf. p. 54).

17. *Neodiplostomum (Conodiplostomum) acutum* Dubois, 1937

[Syn. *Neodiplostomum pseudattenuatum* Furmaga, 1957 non Dubois, 1928]

C'est par la petitesse des ventouses que cette espèce s'oppose, à première vue, à tous les autres Néodiplostomes. La présence d'un cône génital et le développement symétrique des deux testicules la distinguent de *N. attenuatum* (Linstow) [syn. *N. pseudattenuatum* Dub.].

	acutum		*attenuatum*
	Dubois 1938	Furmaga 1957	et ses synonymes
Ventouse buccale .	23-40/23-38 μ	33-49 μ	30-90 μ
Ventouse ventrale .	25-60/24-60	48-56	45-97

Dans le type (cf. Dubois 1938, fig. 133) comme dans les exemplaires figurés par Furmaga [1], les glandes mâles sont bilobées, la seconde un peu plus grande que la première ; leurs champs sont légèrement décalés par rapport à la ligne médiane (cf. fig. 11 de Furmaga). L'organe tribocytique est elliptique, et les lignées de follicules vitellogènes s'avancent un peu au-delà de la ventouse ventrale.

Nous considérons donc le *Neodiplostomum pseudattenuatum* de Furmaga (1957) comme identique à *N. (C.) acutum* Dubois, 1937 (voir tableau VIII).

[1] Deux demandes de prêt sont restées sans réponse.

TABLEAU VIII *Neodiplostomum (Conodiplostomum) acutum* Dubois, 1937

	acutum Dubois 1938 (matériel original)	*pseudattenuatum* Furmaga 1957
Longueur du corps	1,28-1,84 mm	1,27-1,50 mm
Diamètres :		
ventouse buccale	36-40/32-38 μ	33-49 μ
ventouse ventrale	39-60	48-56
ovaire	145-155/170-190	82-130/140-240
testicule antérieur	100-200/280-400	140-160/310-370
testicule postérieur	117-215/260-400	130-160/370-410
œufs	94-103/58-69	90-99/45-50 [1]
Limite antérieure des vitellogènes	légèrement en avant de la ventouse ventrale	légèrement en avant de la ventouse ventrale
Situation de la ventouse ventrale dans le segment antérieur	40-48/100	49/100 (fig. 11)
Situation de l'ovaire	au début du segment postérieur	au début du segment postérieur
Hôtes	*Circus macrourus* *Circus cyaneus* *Falco biarmicus*	*Buteo buteo* *Buteo lagopus*
Distribution géographique . .	Syrie et Europe	Pologne

18. *Neodiplostomum (Conodiplostomum) spathula* (Creplin, 1829) La Rue, 1926

[Syn. *Neodiplostomum palumbarii* Yang Fu-Hsi, 1959 non Dubois, 1937]

La figure 12 de la publication de Yang Fu-Hsi (1959) permet de rapporter le Néodiplostome trouvé dans l'intestin de *Haliaeetus leucogaster* (Gm.) à l'espèce de Creplin. Les dimensions données par l'auteur chinois concordent avec celles de *N. spathula* en ce qui concerne les petits organes et les œufs, tandis que les mesures du corps, de l'organe

[1] Œufs collapsés (cf. fig. 11 de Furmaga).

TABLEAU IX

	POSTHODIPLOSTOMUM CUTICOLA Nordmann, 1832				POSTHODIPLOSTOMUM GRAYII Verma, 1936						
	P. cuticola [1] Ciurea 1930	*P. cuticola* Dubois 1938	*P. cuticola* Odening et Bockhardt 1961	*P. huesingi* Odening 1962	*P. grayii* Verma 1936	« *P. cuticola* » Jaiswal 1957	*P. duboisi* Rao 1957	*P. bagulum* Lal 1939	*P. botauri* Vidyarthi 1938	*N. larai* Refuerzo et Garcia 1937	*M. cheni* Yang Fu-Hsi 1959 (exemplaires comprimés)
Longueur du corps	(0,58) 1,21-2,04 mm	0,67-1,30 mm	1,55-1,81 mm	1,42-2,27 mm	0,75-1,07 mm	0,68-1,34 mm	0,71 mm	0,98 mm	1,25-1,45 mm	0,81-1,28 mm	1,38-1,65 mm
Segment antérieur	(0,39) 0,69 1,18 / (0,33) 0,69-0,92	0,40-0,90 / 0,38-0,80	0,80-1,02 / 0,79-0,87	0,86-1,46 / 0,55-0,73	0,45-0,64 / 0,21-0,27	0,37-0,78 / 0,28-0,46	0,43 / ? 0,18	0,63 / —	0,72-0,99 / 0,70-0,72	0,55-0,81 / 0,25-0,43	0,64-0,99 / 0,45-0,72
Segment postérieur	(0,19) 0,52-0,85 / (0,13) **0,39-0,49**	0,27-0,54 / **0,35-0,51**	0,62-0,84 / **0,57-0,66**	0,55-0,80 / **0,44-0,57**	0,38-0,44 / *0,26-0,30*	0,31-0,56 / *0,18-0,36*	0,28 / *0,19*	0,35 / —	0,48-0,57 / *0,26-0,39*	0,26-0,47 / *0,17-0,22*	0,64-0,74 / *0,27-0,37*
Diamètres :											
ventouse buccale	(48) **57-74** / (46) **66-72** μ	**48-70** / **60-72** μ	**64-78** / **53-71** μ	**52-65** / **45-58** μ	*20* / *20* μ	*20-60* / *40* μ	*42* / *42* μ	*30* / *50* μ	*30-40* / *30-40* μ	*35* / *35* μ	*33-37* / *37-47* μ
pharynx	(39) **66-77** / (26) 37-63	**54-67** / 29-50	**67-74** / 32-46	**52-65** [2] / 28-48	—	*20-40* / 20-40	*34* / 34	*50* / 40	*36-46* / 30-45	*30* / 20	*37-47* / 30-33
ventouse ventrale	(44) 61-79 / (57) 77-85	53-75 / 72-77	57-85 / 60-85	52-69 / 72-86	30-40 [5] / 30-40	20-60 / 30	42 / 42	—	48 / 48	30-40 / 30-40	33-63 / 60-63 !
organe tribocytique	(99) 150-200 / (81) 120-180	170-230 / 160-210	160-197 / 183-240	213-292 / 251-361	70-80 / 130-180	140-260 / 70-130	68 / 48	—	128-176 / 224-228	100-170 / 140-190	268 / 174-234 !
ovaire	(33) 61-147 / (33) 137-176	—	—	—	50 / 70	30-80 / 50-110	—	75 / 85	64-96 / 96-128	30-70 / 40-80	90-106 / 123-153
testicule antérieur	(50) 110-140 / (90) 100-160	125-150 / —	—	—	140 / 200	70-160 / 100-220	84 / 88	? 150 [7] / 260	144-176 / 192-240	125 [8] / 130	202-228 / 308-328 !
testicule postérieur	(61) 140-440 / (99) **320-460**	150-235 / **440-450**	190-330 / **580-683**	215-250 [3] / **345-500**	170 [6] / *250-270*	110-220 / *160-260*	98 / *176*	? 120 [7] / *175*	170 [8] / *250*	145 [8] / *160*	275-288 / *322-347* !
œufs	98-110 / 74-79	96-108 / 65-77	—	73-110 / 51-88	90-93 / 42-46	76-111 / 35-50	76 / 49	—	80 / 64	70-81 / 53-74	—
Limite antérieure des vitellogènes	niveau de la ventouse ventrale ou un peu plus haut **57-65/100**	bord antérieur de la ventouse ventrale ou à peine plus en avant **58-62/100**	bord antérieur de la ventouse ventrale **54-64/100** (fig. 6 *a-b*)	à peine au-delà du bord antérieur de la ventouse ventrale **52/100** (fig. 1 *a-b*)	*au tiers du segment antérieur*	?	*au tiers du segment antérieur (incomplètement développés)*	*aux 3/10 du segment antérieur*	*mi-distance entre ventouse ventrale et bifurcation intestinale 36/100*	?	*46/100* (fig. 1)
Hôtes	*Ardea cinerea* *Ardea purpurea* *Ardeola ralloides* *Egretta garzetta* *Nycticorax nycticorax*	*Ardea purpurea* *Nycticorax nycticorax*	*Ardea cinerea*	*Nycticorax nycticorax*	*Ardeola grayii*	*Ardeola grayii*	*Ardeola grayii*	*Ardea cinerea*	*Botaurus stellaris*	*Bubulcus coromandus*	*Nycticorax nycticorax*
Distribution géographique	**Roumanie**	**Haute-Savoie**	**Allemagne**	**Allemagne** [4] (Zoo de Berlin)	*Inde*	*Inde*	*Inde*	*Inde*	*Inde*	*Philippines*	*Chine (Canton)*

[1] Les mesures des exemplaires non ovigères sont entre parenthèses.
[2] En inversant les dimensions du 5e exemplaire dans le tableau I.
[3] D'après la figure 1 *a-b*.
[4] Oiseau importé du Vietnam et ayant séjourné 68 jours au Jardin zoologique. Nous supposons qu'il s'est infesté en Allemagne.
[5] Verma indique « 0,3-0,4 in diameter ».
[6] Verma indique « 0,17 × 0,25-0,227 » !
[7] Observation erronée des testicules.
[8] D'après les figures publiées par les auteurs.

tribocytique et des glandes génitales sont plus grandes (peut-être à cause d'un aplatissement du Ver) :

Longueur du corps	2,50-2,87 mm
Segment antérieur	1,65-1,71/0,72-0,87
Segment postérieur	0,93-1,15/0,72-0,78
Ventouse buccale	40-47/47-74 μ
Pharynx	47-67/33-47
Ventouse ventrale	54-67/67-74
Organe tribocytique. . . .	475/330
Ovaire	107-167/342-415 (intersegmentaire)
Testicule antérieur	309-392/722-743
Testicule postérieur	351-413/681-701
Œufs	87-100/67-74

Situation dans le segment antérieur :

limite des vitellogènes . . .	18/100	d'après la figure 12.
ventouse ventrale	42/100	

19. *Posthodiplostomum cuticola* (Nordmann, 1832) Dubois, 1936

[Syn. *Posthodiplostomum huesingi* Odening, 1962]

Odening (1962 *c*, pp. 49-50, fig. 1-2) a décrit un *Posthodiplostomum* récolté dans l'intestin grêle d'un *Nycticorax nycticorax* (L.) provenant du Vietnam et autopsié au Zoo de Berlin après y avoir séjourné pendant 68 jours. Les mesures consignées dans le tableau 1 de la description originale permettent de l'identifier avec *P. cuticola* (Nordmann), en particulier les dimensions du corps qui correspondent assez bien à celles qu'indique Ciurea (1930), les diamètres des ventouses et du pharynx, la largeur du testicule postérieur (mesurée dans le sens transversal) et la limite antérieure des vitellogènes à peine au-delà du bord frontal de la ventouse ventrale [c'est-à-dire en-deça de la mi-longueur du premier segment (voir tableau IX)]. Il semblerait donc que l'hôte se soit infesté pendant son séjour en Allemagne, puisque *P. cuticola* est une espèce européenne, que plusieurs caractères distinguent de *P. grayii* (Verma) limité à l'Asie orientale (cf. p. 60). La forme en V du testicule postérieur n'est pas typique de ce dernier, car Ciurea (*op. cit.*, p. 285 et pl. VI) l'observe chez la métacercaire (fig. 17) et chez les exemplaires ovigères encore jeunes (fig. 18) de *P. cuticola*. Plus tard, cet organe prend la forme d'un fer à cheval : la plus longue de ses branches se développe jusqu'au voisinage de la limite intersegmentaire, l'autre jusqu'au contact du testicule antérieur (ce qu'on constate sur l'holotype de *P. huesingi*, cf. Odening, *op. cit.*, fig. 1 *a*).

20. *Posthodiplostomum grayii* (Verma, 1936) Dubois, 1938

[Syn. *Proalaria grayii* Verma, 1936 ;
Neodiplostomum larai Refuerzo et Garcia, 1937 ;
Posthodiplostomum botauri Vidyarthi, 1938 ;

Pharyngostomum bagulum Lal, 1939 ;
Posthodiplostomum duboisi Rao, 1957 ;
Posthodiplostomum cuticola Jaiswal, 1957 non Nordm., 1832 ;
Mesoophorodiplostomum cheni Yang Fu-Hsi, 1959 [1]]

L'espèce, sommairement décrite par VERMA (1936, pp. 179-180) comme parasite d'*Ardeola grayii* (Sykes), puis retrouvée plusieurs fois en Inde, en Chine et aux Philippines, se distingue facilement de *Posthodiplostomum cuticola* (Nordm.) par les caractères suivants :

1° la forme plus oblongue du segment antérieur ;

2° le segment postérieur plus étroit (0,17-0,39 mm, au lieu de 0,35-0,66 mm chez *P. cuticola*) ;

3° la ventouse buccale plus petite (20-50 μ de diamètre, au lieu de 48-78/53-72 μ chez *P. cuticola*) ;

4° le pharynx également plus petit (20-45 μ de diamètre, au lieu de 54-77/29-63 μ chez *P. cuticola*) ;

5° la limite antérieure des glandes vitellogènes à mi-distance entre l'acetabulum et la bifurcation intestinale (au $^1/_3$ environ de la longueur du premier segment), tandis qu'elle se trouve au niveau de la ventouse ventrale [2] ou à peine plus en avant (52-65/100) chez *P. cuticola* ;

6° la distribution géographique : Inde, Chine, Philippines (Europe pour *P. cuticola* : Roumanie, URSS, Tchécoslovaquie, Allemagne, France, Haute-Savoie).

Le tableau IX réunit les mesures qui permettent de séparer les deux espèces.

21. *Pulvinifer macrostomum* (Jägerskiöld, 1900) Dubois, 1938

[Syn. *Diplostomum macrostomum* Jägerskiöld, 1900 ;
Allodiplostomum macrostomum (Jägerskiöld) Dubois, 1936 ;
Pulvinifer singularis Yamaguti, 1933]

La redécouverte de *Pulvinifer macrostomum* (Jägerskiöld) par ODENING (1962 *b*, pp. 434-436) dans l'hôte-type de *Pulvinifer singularis* Yamaguti, *Scolopax rusticola* L., est en faveur de l'identité des deux espèces. Les exemplaires décrits par ODENING atteignent probablement les dimensions spécifiques maximum (2,9-3,8 mm de longueur [3]), alors que ceux qui furent observés par JÄGERSKIÖLD, puis par DUBOIS (1938) et par YAMAGUTI n'atteignaient que 0,70 à 1,35 mm pour *macrostomum* (5 à 6 œufs dans l'utérus) et 1,5 à 2 mm pour *singularis* (une trentaine d'œufs dans l'utérus). Dans le matériel de Göteborg (Naturhistoriska Muséet), les œufs ne mesuraient que 84-96/52-67 μ (cf. DUBOIS 1938,

[1] ODENING (1962 *c*, p. 50) a reconnu l'erreur d'attribution de cette espèce au genre *Mesoophorodiplostomum* Dub. Il la désigne sous la combinaison nouvelle de *Posthodiplostomum cheni*.
[2] Voir ODENING et BOCKHARDT 1961, fig. 6 *a-b*.
[3] A tenir compte du fait que souvent les préparations montées par ODENING dont plus ou moins comprimées.

p. 318) ; pour *singularis*, leurs dimensions atteignent 111-114/60-63 μ (en vie), tandis que sur l'exemplaire-type (long de 2 mm), nous mesurions 82-91/48-60 μ ! Selon ODENING, ils ont des dimensions variant entre 93-107/52-62 μ (matériel fixé). De toute façon, les données morphologiques et topographiques concordent.

L'aire de distribution de l'espèce s'étendrait donc de l'Europe (Suède, Allemagne, URSS) au Japon.

22. *Uvulifer ceryliformis* (Vidyarthi, 1938) Bhalerao, 1942

[Syn. *Crassiphiala ceryliformis* Vidyarthi, 1938 ;
Crassiphiala amulai P. N. Chatterji, 1955]

Le Ver décrit par P. N. CHATTERJI (1955, pp. 31-33, 1 fig.) possède la poche éjaculatrice caractéristique du genre *Uvulifer* Yamaguti, mais cet organe a été confondu avec le cône génital. Les dimensions, la forme du corps, celle du testicule postérieur, la situation des gonades, l'absence de ventouse ventrale et la distribution des vitellogènes (de la constriction intersegmentaire à la mi-longueur de la poche éjaculatrice) définissent aussi *Uvulifer ceryliformis* (Vidyarthi), auquel *amulai* se rapporte évidemment :

	ceryliformis	*amulai*
Longueur du corps . .	1,44-1,65 mm	1,16-1,91 mm
Segment antérieur . .	0,32-0,42/0,27-0,32	0,35-0,60/0,32-0,63
Segment postérieur . .	1,12-1,23/0,27-0,32	0,83-1,72/0,28-0,49
Rapport $\frac{\text{segm. postér.}}{\text{segm. antér.}}$	2,45 (fig. 4)	2,5
Diamètres :		
ventouse buccale . .	17-25/24-25 μ	33-46/39-56 μ
pharynx	21/18-23	29-33/23-39
organe tribocytique .	96-112	116-165/132-198
ovaire	64-80/80-88	70-98/84-98
testicule antérieur .	208/176-224	210-280/210-308
testicule postérieur .	192/280-290	224-322/182-350
œufs	40-80 (?)	—
Longueur de l'œsophage	39-45	29-62
Hôtes	*Ceryle rudis leucomelanura*	*Halcyon smyrnensis fusca*
Distribution géographique	Inde	Inde

23. *Uvulifer ambloplitis* (Hughes, 1927) Dubois, 1938

[Syn. *Neascus ambloplitis* Hughes, 1927 ;
Crassiphiala sp. e. p. G. W. et W. S. Hunter, 1930 ;
Crassiphiala ambloplitis (Hughes) G. W. Hunter, 1933 ;
Uvulifer erraticus Chandler et Rausch, 1948 ;
Uvulifer claviformis Dubois et Rausch, 1948 ;
Uvulifer magnibursiger Dubois et Rausch, 1950]

L'examen de la préparation-type de *Uvulifer erraticus* Chandler et Rausch, 1948 (U. S. Nat. Mus., Helm. Coll. N° 46341 : holotype et 2 paratypes) permet de confirmer l'attribution du parasite au genre *Uvulifer* Yamaguti : présence d'un repli prépucial ventral et d'une poche éjaculatrice que les descripteurs n'ont pas observés malgré la netteté des structures. Il nous a convaincu d'autre part que cette espèce « erratique » (hôte : *Toxostoma rufum* (L.)) est identique à *Uvulifer ambloplitis* (Hughes, 1927), dont les caractéristiques sont : segment postérieur claviforme, avec collet dans lequel les vitellogènes ne pénètrent qu'à la base ; ventouse buccale relativement grande et largement évasée ; distribution en Amérique du Nord (Etats-Unis).

En identifiant trois matériaux de la collection du Dr Elizabeth M. Boyd, du « Patuxent Wildlife Research Center », Laurel, Md., provenant de *Megaceryle alcyon* (L.), nous avons reconnu que *Uvulifer claviformis* Dubois et Rausch, 1948 et *U. magnibursiger* Dubois et Rausch, 1950 sont identiques à *U. ambloplitis* (Hughes, 1927). Les deux exemplaires de *U. claviformis* avaient la bourse copulatrice complètement rétractée (Dubois et Rausch 1948, fig. 21) et le collet fortement étiré par suite de macération, d'où leur aspect très différent d'*ambloplitis*. Deux des trois spécimens de *U. magnibursiger* (Dubois et Rausch 1950 *a*, fig. 16 et 17 A) se présentaient avec le cône génital entièrement retiré dans la bourse copulatrice et la poche éjaculatrice masquée par les vitellogènes ; chez le troisième (fig. 17 B), on observait une semi-éversion des organes copulateurs. Les matériaux de la collection Boyd avaient l'avantage de réunir des exemplaires montrant ces différents aspects.

24. *Subuvulifer halcyonae* (Gogate, 1940) Dubois, 1952

[Syn. *Procrassiphiala halcyonae* Gogate, 1940 ;
Allodiplostomum fuscai P. N. Chatterji, 1956 ;
Choanochenia fuscai (Chatterji) Yang Fu-Hsi, 1959 ;
Choanochenia hwananensis Yang Fu-Hsi, 1959 ;
Choanochenia stomospinosa Yang Fu-Hsi, 1959]

La diagnose du type (enregistré au « Zoological Survey of India, Indian Museum », Calcutta, N° W 3432/1) a été établie par Dubois (1952, p. 78, fig. 2-4, et pp. 79-80) à la suite de celle du genre.

L'espèce fut retrouvée d'abord en Inde par P. N. Chatterji (1956) qui la décrit sous le nom d'*Allodiplostomum fuscai* et par R. Gupta (1959) qui en donne des mesures et démontre l'identité de *halcyonae* et de *fuscai*, puis en Chine par Yang Fu-Hsi (1959). Ce dernier auteur, ignorant les travaux de Gogate (1940), Dubois (1952) et Gupta (1959), redécrit le parasite sous les noms de deux espèces attribuées à un nouveau genre : *Choanochenia hwananensis* et *C. stomospinosa*. Ce nouveau genre tombe comme synonyme de *Subuvulifer* Dubois, 1952.

Il est facile d'établir les concordances entre ces différentes descriptions (voir tableau X). Relevons seulement que *C. hwananensis*

TABLEAU X

SUBUVULIFER HALCYONAE (Gogate, 1940)

	halcyonae			*fuscai*	*hwananensis*		*stomospinosa*
	Gogate 1940	Dubois 1952 (type)	Gupta 1959	Chatterji 1956	Yang Fu-Hsi 1959		Yang Fu-Hsi 1959
Longueur du corps . . .	2,23 mm	1,95 mm	1,66-2,22 mm	1,37-2,10 mm	2,60-2,80 mm	1,79-2,04 mm	1,01 mm [1]
Segment antérieur . . .	0,60/0,44	0,45/0,42	0,54-0,78/0,53-0,51 ?	0,41-0,45/0,39-0,53	0,52-0,76/0,29-0,45	0,41-0,53/0,27-0,37	0,31/0,16
Segment postérieur . . .	1,63/0,35	1,50/0,33	1,12-1,47/0,35-0,37	0,97-1,65/0,34-0,46	2,08/0,33-0,35	1,34-1,55/0,23-0,33	0,70/0,12
Diamètres :							
pseudo-ventouses . . .	—	32-37/27 μ	32-39/20-31 μ	40/30 μ	—	—	—
ventouse buccale . . .	? 100	50/45	37-49/50-53	30-50/40-60	27-50/33-63 μ	23-40/27-37 μ	30/33 μ
pharynx	45/37	43/35	31-40/25-30	30-40/30	33-43/23-33	33-40/23-30	30/20
ventouse ventrale . . .	55/90	53/70	48-60	20-50/50-80	37-43/47-63	30-53/50-67	33/43
organe tribocytique . .	180/172	153/178	137-190/130-167	130-180/130-180	167-194/147-268	123-146/143-190	47/67
ovaire	172	165	—	70-110/90-130	147-161/127-134	123-160/73-140	83/50
testicule antérieur . . .	370/278	330/285	—	200-350/380-410	342-375/281-308	295-449/194-315	147/87
testicule postérieur . .	370/287	300/285	—	240-380/310-390	362-449/308-322	301-456/241-328	141/100
œufs	73-82/47-51	84/50	69-81/34-57	40-80/30-50	80-88/50-53	83-96/53-63	un seul œuf (non mesuré)
Hôtes	*Halcyon smyrnensis*		*Halcyon smyrnensis*	*Halcyon smyrnensis fusca*	*Halcyon pileata*		
Distribution géographique	Inde		Inde	Inde	Chine (Canton)		

[1] Exemplaire très jeune.

représente probablement la taille maximum de l'espèce, tandis que *C. stomospinosa* (chez lequel YANG FU-HSI a observé de nombreuses épines sur le pourtour de l'organe tribocytique) est au début de la maturité sexuelle (un seul œuf dans l'utérus).

YANG FU-HSI (*op. cit.*, fig. 4, 6, 8 et 9) a défini plus spécialement la forme des testicules : le premier est arrondi, légèrement échancré antérieurement, parfois cordiforme ; le second, à peine plus grand, est plus profondément incisé en avant (parfois légèrement échancré en arrière), en sorte qu'il peut apparaître bilobé ou « en fer à cheval » (mais presque toujours moulé par la paroi du segment postérieur cylindrique, si bien que ses bords latéraux peuvent être plus ou moins parallèles).

Fig. 13. *Subuvulifer halcyonae* (Gogate, 1940), de *Halcyon pileata* (Bodd.). Forme des testicules (d'après Yang Fu-Hsi 1959, fig. 6 et 8).

Les hôtes de l'espèce sont *Halcyon smyrnensis* (L.) et *H. pileata* (Bodd.). Sa distribution géographique comprend l'Inde et la Chine.

25. *Cyathocotyle prussica* Mühling, 1896

[Syn. *Cyathocotyle orientalis* Faust, 1922 ;
Cyathocotyle fusa Ishii et Matsuoka, 1935 [1] ;
Cyathocotyle gravieri Mathias, 1935 ;
Cyathocotyle szidatiana Faust et Tang, 1938]

Les quatre synonymes de *C. prussica* ont été trouvés chez *Anas platyrhynchos* L. (ou sa sous-espèce *domestica*) ou obtenus expérimentalement chez cet hôte. Le tableau XI établit leur identité avec l'espèce de MÜHLING.

La topographie des glandes génitales est variable en fonction de l'extension ou de la contraction du Ver. On ne saurait donc considérer les positions relatives de ces organes pour caractériser l'espèce. C'est ainsi que dans deux matériaux de *C. prussica* provenant de *Anas querquedula* L. et de *Mergus serrator* L. (coll. Fuhrmann, Neuchâtel), nous avons constaté que les testicules pouvaient apparaître opposés transversalement ou obliquement, ou encore situés l'un derrière l'autre. Chez *C. szidatiana*, où ils ont été observés « en tandem » sur le côté gauche du corps, nous constatons qu'ils ne sont pas tout à fait dans le même champ chez l'holotype (vu de profil) [2], tandis que l'exemplaire

[1] Cf. CHUAN 1962.

[2] L'holotype de *C. szidatiana* (Pe 971 c) mesure 0,615 mm de longueur ; diamètre dorso-ventral 0,455 mm. Ventouse buccale 63/76 μ, pharynx 47/60 μ, ventouse ventrale 42/45 μ, testicule antérieur 156/136 μ, testicule postérieur 141/136 μ, poche du cirre longue de 325 μ.

représenté par la figure 1 de la description originale montre à l'évidence le refoulement de la poche du cirre par le testicule postérieur dévié de son *situs* normal.

FAUST et TANG (1938) ont indiqué comme dimensions approximatives des œufs 143/86 μ ; nous constatons sur l'holotype et sur un paratype, obligeamment prêtés par le professeur E. C. Faust, que les œufs, très fragiles, sont écrasés ; le mieux conservé mesure 100/73 μ.

En conséquence, nous considérons *C. szidatiana* comme synonyme de *C. prussica*.

Le *Cyathocotyle fusa* Ishii et Matsuoka, 1935, obtenu expérimentalement chez le Canard domestique, au Japon, a été retrouvé par CHUAN (1962) dans le gros intestin d'*Anas platyrhynchos* L., en Asie russe (Amour inférieur). Si l'on tient compte de l'aplatissement du spécimen figuré dans la description originale et de la déformation consécutive du corps, on rétablira facilement les dimensions exagérées des gonades — celles des ventouses, du pharynx et des œufs restant dans les limites de *C. prussica*. De son côté, le *C. fusa* retrouvé par CHUAN est de petite taille (0,45/0,52 mm) malgré un léger écrasement qui écarte les testicules du plan médian et déforme l'organe tribocytique. L'utérus, faiblement développé, ne contient qu'un œuf mesurant 84/68 μ, ce qui laisse à penser que la maturité sexuelle serait incomplète. Dans l'exemplaire représenté par CHUAN (*op. cit.*, fig. 7), la ventouse ventrale est plus grande que le pharynx, alors que les dimensions consignées dans le texte indiquent un rapport inverse (28-31/28-37 μ pour la première, 50/53 μ pour le second) !

Il semble donc bien qu'on puisse considérer *C. fusa* comme synonyme de *C. prussica*, d'autant plus que les testicules sont opposés transversalement comme c'est souvent le cas dans l'espèce de MÜHLING.

Quant au *Cyathocotyle orientalis* Faust, 1922, du Canard domestique, décrit comme privé de ventouse ventrale, il doit s'identifier également à *C. prussica*. Nous avons signalé (1938, pp. 430, 431 et fig. 313) l'existence d'un acetabulum sur des exemplaires originaux favorablement orientés. Les dimensions des deux formes concordent bien (voir tableau XI).

Remerciements

Plusieurs matériaux nous ont été communiqués pour l'élaboration de cette étude par des correspondants que nous remercions ici de leur obligeance :

le professeur honoraire Ernest Carroll Faust, de la « Tulane University », New Orleans, La., pour le prêt de l'holotype et de quelques paratypes de *Cyathocotyle szidatiana* Faust et Tang, 1938 ;

le Dr Allen McIntosh, de l' « Agricultural Research Center » de Beltsville, Md., pour le prêt de l'holotype de *Cotylurus vitellosus* Lumsden et Zischke, 1963 ;

TABLEAU XI

CYATHOCOTYLE PRUSSICA Mühling, 1896

	prussica		*gravieri*	*orientalis*		*szidatiana*	*fusa* [1]	
	Mühling 1896	Dubois 1938	Mathias 1935	Faust 1922	Dubois 1938	Faust et Tang 1938	Ishii et Matsuoka 1935	Chuan 1962
Longueur	1 mm	0,40-0,78 mm	1,1 mm	0,7-1,3 mm	0,53-0,81 mm	0,59-0,62 mm	0,91-1,02 mm	0,45 mm
Largeur	0,65	0,33-0,65	0,9	0,5-0,9	0,38-0,58	0,45-0,47	0,93-1,30	0,51-0,53
Diamètres :								
ventouse buccale	120-130 μ	55-93/72-115 μ	120-130 μ	110 μ	65-89/77-96 μ	77/88 μ	114-160 μ	53-62/53-78 μ
pharynx	70-80	60-72/57-72	85-90	45	48-60/50-70	66/50	68-87/84-110	50/53
ventouse ventrale	60-80	—	65-70	—	34-50/38-72	33/50-66	44-52/67-73	28-31/28-37
organe tribocytique	—	315-550/315-500	—	—	230-395/250-315	270	—	—
ovaire	110-120/80	105-125/90-100	—	—	82-94/72-80	88	180-210	53-62/68
testicules	200-250/150	110-225/110-170	—	350-480/230-270	125-190/100-180	180/160	300-435/185-330	155-167/99-140
œufs	97-102/65-68	96-105/60-67	80-92/50-60	100/65	96-113/59-72	143/86 [2]	96-110/64-70	84/68
Poche du cirre	—	270-500/70-140	—	—	225-300/60-85	—	—	189-202/62-81
Distribution géographique	Europe		France [3]	Chine		Chine	Japon [3]	Asie russe (Amour infér.)

[1] L'exemplaire dessiné par Ishii et Matsuoka paraît fortement aplati. Il en est à peu près de même du spécimen figuré par Chuan (1962, fig. 7).

[2] 100/73 μ (œuf mesuré sur l'holotype).

[3] Matériel obtenu expérimentalement.

le Dr W. W. Becklund, de l' « Agricultural Research Center » de Beltsville, Md., pour la communication de l'holotype et de deux paratypes de *Uvulifer erraticus* Chandler et Rausch, 1948 ;

le Dr J. F. Teixeira de Freitas, de l' « Instituto Oswaldo Cruz », à Rio de Janeiro, pour le prêt des originaux du *Strigea gallinulae* Lutz, 1928 [= *Cotylurus gallinulae* (Lutz)] ;

le Dr Ivan Pratt, professeur à l'Université de Corvallis, Ore., pour l'examen de Strigéides du genre *Cotylurus* Szidat, que nous attribuons à *C. pileatus* (Rud., 1802) ;

Mlle E. van den Broek, de l'Institut de Parasitologie vétérinaire de l'Université d'Utrecht, pour l'envoi de deux matériaux : l'un attribuable à *Parastrigea brasiliana* (Szidat, 1928), l'autre à *Cotylurus syrius* Dubois, 1934 ;

le Dr Jozef K. Macko, de la « Slovenska akadémia vied », à Košice, CSSR, pour la communication de son « *Diplostomum gavium* » cité comme parasite de divers Grèbes provenant de la Slovaquie orientale ;

Mme Dr Jadwiga Kozicka, professeur à l'Académie polonaise des Sciences de Varsovie, pour le prêt de *Tylodelphys podicipina* Kozicka et Niewiadomska, 1960 et pour celui du prétendu *T. clavata* (Nordm., 1832 non Ciurea, 1928) ;

Mme I. E. Bychovskaja-Pavlovskaja, de l'Académie des Sciences d'URSS, à Leningrad, pour le don d'une préparation d'un Diplostome attribuable à *Tylodelphys podicipina* ;

le Dr Klaus Odening, de la « Zoologische Forschungsstelle im Berliner Tierpark », pour l'envoi de deux exemplaires de son *Tylodelphys circibuteonis* ;

le Dr Ramesh Gupta, du « Kanya Kubja College », à Lucknow, pour le prêt de quelques exemplaires de *Tylodelphys spinnata* et de *T. indica* R. Gupta, 1962 ;

M. R. K. Mehra, de l'Université d'Allahabad, India, pour la communication de deux préparations contenant des spécimens de *Tylodelphys darteri* (dont l'holotype) et de *T. indiana* R. K. Mehra, 1962.

Résumé

Quelques amendements sont introduits dans la systématique de l'ordre des *Strigeida*. Le genre *Cotylurus* Szidat et le sous-genre *Tylodelphys* Diesing font l'objet d'une étude plus particulière, qui aboutit à l'établissement d'une clé de détermination des espèces appartenant au premier (pp. 37-39), et à des remarques sur quelques représentants du second (pp. 50-52). Le genre *Cotylurostrigea* Sudarikov, 1961 est considéré comme synonyme de *Cotylurus* Szidat, 1928 ; le genre *Choanochenia* Yang Fu-Hsi, 1959, comme synonyme de *Subuvulifer* Dubois, 1952. Le statut de plusieurs espèces est discuté ou revisé.

Zusammenfassung

Einige Berichtigungen werden der Systematik der Ordnung *Strigeida* angebracht. Die Gattung *Cotylurus* Szidat und die Untergattung *Tylodelphys* Diesing werden einer besonderen Untersuchung unterzogen, die zur Aufstellung eines Bestimmungschlüssels der Arten, die der ersteren angehören (pp. 37-39), sowie zu Bemerkungen betreffend einige Vertreter der zweitgenannten (pp. 50-52) führt. Die Gattung *Cotylurostrigea* Sudarikov, 1961, wird als synonym von *Cotylurus* Szidat, 1928, betrachtet; die Gattung *Choanochenia* Yang Fu-Hsi, 1959, als synonym von *Subuvulifer* Dubois, 1952. Die systematische Stellung mehrerer Arten wird diskutiert.

Summary

Modifications are introduced into the classification of the *Strigeida*. The genus *Cotylurus* Szid. and the sub-genus *Tylodelphys* Dies. are studied in particular and a key to the species of the former is given (p. 37), also some of the species of *Tylodelphys* are discussed. *Cotylurostrigea* Sudarikov, 1961, is a synonym of *Cotylurus* Szid., and *Choanochenia* Yang Fu-Hsi, 1959, of *Subuvulifer* Dubois, 1952. The status of several other species is discussed and revised.

BIBLIOGRAPHIE

BEZUBIK, B. — (1956 *a*). Materials to the helminthofauna of aquatic birds of Poland. *Acta Parasit. Polon.* 4 (2) : 59-88.
— (1956 *b*). The helminthfauna of wild ducks (subfam. *Anatinae*). *Ibid.* 4 (10) : 407-510, 28 fig.
— (1958). *Strigea raabei* sp. n., a new trematode from wild ducks of Poland. *Ibid.* 6 (12) : 309-317, 1 fig.

BISSERU, B. — (1956). Three New Species of the Genus *Neodiplostomum* Railliet, 1919, from Central African Birds of Prey, with a note on *Neodiplostomum canaliculatum* (Nicoll, 1914) Dubois, 1937. *J. Helminth.* 30 (1) : 51-62, 8 fig.

BRANDES, G. — (1890). Die Familie der Holostomiden. *Zool. Jahrb., Abt. Syst.* 5 : 549-604, pl. 39-41.

BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA, I. E. — (1953). [La faune des Trématodes d'Oiseaux de la Sibérie occidentale et sa dynamique]. *Recueil parasitol. Inst. zool. Acad. Sci. URSS.* 15 : 5-116, 67 fig.
— (1962). [Trématodes des Oiseaux de l'URSS]. 407 pp., 107 fig., *Moscou-Leningrad (Edit. Acad. Sci. URSS).*

CABALLERO, E. — (1944). *Neodiplostomum paraspathula* Noble, 1936 (Trematoda : Diplostomidae) en una aguila de Mexico. *An Inst. Biol. Mexico* 15 (1) : 47-52, 3 fig.

CHANDLER, A. C. et RAUSCH, R. — (1948). A contribution to the study of certain avian strigeids (Trematoda). *J. Parasit.* 34 (3) : 207-210, 5 fig.

CHATTERJI, P. N. — (1955). On a new avian trematode of the genus *Crassiphiala* Van Haitsma, 1925. *Indian J. Helminth.* 7 (1) : 31-34, 1 fig.
— (1956). Studies on some diplostome trematodes of the subfamily Crassiphialini Dubois, 1936. *J. Parasit.* 42 (2) : 147-150, 2 fig.

CHUAN, Ch.-I. — (1962). [Espèces nouvelles et rares d'Helminthes... des Oiseaux de l'Amour inférieur]. *Trud. Gel'minth. Lab.* 12 : 301-316, 9 fig.

CIUREA, I. — (1928). Sur une nouvelle Proalaria et sa métacercaire. *Bull. Sect. Sci. Acad. roumaine* 11 (9-10) : 1-12 (extrait), pl. 1-2 (7 fig.).
— (1930). Contributions à l'étude morphologique et biologique de quelques Strigéidés des Oiseaux ichtyophages de la faune de Roumanie (Recherches expérimentales). *Arch. roumaines Pathol. expér. Microbiol.* 3 (3) : 277-323, pl. 1-17.

DOLLFUS, R. Ph. — (1951). Miscellanea Helminthologica Maroccana. I. Quelques Trématodes, Cestodes et Acanthocéphales. *Arch. Inst. Pasteur Maroc* 4 (3) : 104-229, 62 fig.
— (1961). Station expérimentale de Parasitologie de Richelieu (Indre-et-Loire). Contribution à la faune parasitaire régionale. *Ann. Parasitol. Paris* 36 (3) : 171-355, 115 fig.

DUBOIS, G. — (1928). Description de nouveaux Trématodes d'Oiseaux du genre « Hemistomum ». *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 52 : 33-44, 4 fig.
— (1929). Les cercaires de la région de Neuchâtel. *Ibid.* 53 : 1-177, 8 fig., 17 pl.
— (1934). Nouveaux parasites d'Oiseaux. *Actes Soc. helvét. Sci. nat.* 1934 : 374-375.

— (1935). Etude des Strigéidés de la collection du département de Parasitologie de l'Université Hébraïque de Jérusalem. *Rev. suisse Zool.* 42 (23) : 571-585, 7 fig.
— (1936). Nouveaux principes de classification des Trématodes du groupe des Strigeida. *Ibid.* 43 (19) : 507-515.
— (1937). Sur quelques Strigéidés. *Ibid.* 44 (25) : 391-396.
— (1938). Monographie des Strigeida (Trematoda). *Mém. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 6 : 1-535, 354 fig.
— (1944). A propos de la spécificité parasitaire des Strigeida. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 69 : 5-103, 14 tab., 3 diagr., 2 fig.
— (1948). Liste des Strigéidés de Suisse. *Rev. suisse Zool.* 55 (27) : 447-476, 4 fig.
— (1952). Revision de quelques Strigéidés (Trematoda). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 75 :73-86, 8 fig.
— (1958 *a*). Quelques *Strigeida (Trematoda)* de la collection R.-Ph. Dollfus. *Ibid.* 81 : 55-67, 7 fig.
— (1958 *b*). Les *Strigeida (Trematoda)* de Californie de la collection June Mahon. *Ibid.* 81 : 69-78, 5 fig.
— (1961 *a*). Sur la position systématique ou la validité de quelques *Strigeida (Trematoda). Ann. Parasitol. Paris* 36 (1-2) : 50-56, 1 fig.
— (1961 *b*). Le genre *Diplostomum* von Nordmann 1832 (Trematoda : Strigeida). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 84 : 113-124, 3 fig.
— (1962 *a*). Les *Strigeida (Trematoda)* de la collection E. van den Broek. *Ibid.* 85 : 109-120, 9 fig.
— (1962 *b*). Sur quelques Néodiplostomes *(Trematoda : Strigeida). Ibid.* 85 : 121-142, 14 fig.

Dubois, G. et Pearson, J.-C. — (1963). Les *Strigeida (Trematoda)* d'Egypte (Collection William H. Wells). *Ann. Parasitol. Paris* 38 (1) : 77-91, 10 fig.

Dubois, G. et Rausch, R. — (1948). Seconde contribution à l'étude des « Strigeides » (« Trematoda ») nord-américains. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 71 : 29-61, 21 fig.
— (1950 *a*). A Contribution to the Study of North American Strigeids (Trematoda). *Amer. Midl. Nat.* 43 (1) : 1-31, 18 fig.
— (1950 *b*). Troisième contribution à l'étude des *Strigeides (Trematoda)* nord-américains. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 73 : 19-50, 16 fig.

Faust, E. C. et Tang, C.-C. — (1938). Report on a Collection of some Chinese Cyathocotylidae *(Trematoda, Strigeoidea). Livr. jub. Prof. Travassos, Rio de J.* : 157-168, 2 pl.

Fuhrmann, O. — (1916). Notes helminthologiques suisses. I. Sur une nouvelle espèce de cercaire à queue fourchue. *Rev. suisse Zool.* 24 (4) : 389-393, 1 pl.

Furmaga, S. — (1957). [The helminth fauna of predatory birds *(Accipitres* et *Striges)* of the environment of Lublin]. *Acta Parasit. Polon.* 5 (13) : 215-297, 33 fig.

Ginetzinskaja, T. A. — (1952). [Parasites d'échassiers et de quelques oiseaux aquatiques de la réserve de chasse d'Astrakhan]. *Trud. Leningrad Soc.Nat.* 71 (4) : 53-72, 10 fig.
— (1959). [Sur la faune des cercaires de mollusques du bassin de retenue de Rybinsk. Partie I. Revue systématique des cercaires]. *Ecolog. Parasitol.* 1959 : 96-149, 34 fig.

GINETZINSKAJA, T. A. et DOBROVOLSKI, A. A. — (1962). [Sur la faune des trématodes larvaires de mollusques d'eau douce du delta de la Volga. I. Furcocercaires (familles Strigeidae et Diplostomatidae)]. *Rev. helminth. Travaux de la Réserve d'Etat d'Astrakan)* 6 : 45-89, 14 fig.

GOGATE, B. S. — (1940). On a new trematode genus *Proacetabulorchis* and a new species of the genus *Procrassiphiala* Verma, 1935 from Rangoon. *Rec. Ind. Mus. Calcutta* 42 : 19-23, 2 fig.

GUPTA, R. — (1959). A revision of Indian Strigeida. Part II. *Allodiplostomum fuscai* Chatterji, 1956, a synonym of *Subuvulifer halcyonae* (Gogate, 1940) Dubois, 1952. *J. Scient. Res. L. U.* 1 : 38-40, 1 fig.

— (1962). Two new species of the genus Tylodelphys Diesing, 1850 (Trematoda : *Diplostomatidae*) from Indian birds. *Proc. Nat. Acad. Sci. India* (sect. B) 32 (4) : 417-420, 3 fig.

GUPTA, R. et GUPTA, A. N. — (1963). On two new strigeid parasites from Indian birds (Trematoda : Strigeidae). *Proc. Nat. Acad. Sci. India* (sect. B) 33 (2) : 294-302, 3 fig.

ISHII, N. — (1933). Studies on bird Trematodes. I. Bird Trematodes in Japan. II. Four new bird Trematodes. *Japan. J. exp. Med.* 11 : 91-100, pl. 1-2.

ISHII, N. et MATSUOKA, F. — (1935). Studies on bird Trematodes. V. Intermediate host and a new species of bird Trematode. *Japan. J. exp. Med.* 13 : 751-756, pl. 44.

JÄGERSKIÖLD, L. A. — (1900). *Diplostomum macrostomum* n. sp. *Zbl. Bakt. Jena, Orig.* 27 : 33-37, 5 fig.

KOZICKA, J. et NIEWIADOMSKA, K. — (1960 *a*). *Tylodelphys podicipina* sp. n. *(Trematoda, Strigeida)* and its life-cycle. *Acta Parasit. Polon.* 8 (2) : 25-36, 13 fig.

— (1960 *b*). Studies on the biology and taxonomy of trematodes of the genus *Tylodelphys* Diesing, 1850 *(Diplostomatidae). Ibid.* 8 (25) : 379-401, 6 fig.

LINSTOW, O. von — (1906). Neue und bekannte Helminthen. *Zool. Jahrb., Abt. Syst.* 24 : 11-15, pl. 1.

LUMSDEN, R. D. et ZISCHKE, J. A. — (1963). Studies on the Trematodes of Louisiana birds. *Z. Parasitenk.* 22 (4) : 316-366, 46 fig.

LUTZ, A. — (1928). Estudios de Zoologia y Parasitologia Venezolanas. 133 pp., 26 pl., *Rio de Janeiro.*

MACKO, J. K. — (1961-1962). [Plathelminths and Their Investigation at Most Often Occuring Free-living Birds in East Slovakia]. *Sborník Vychodoslov. Múz.* II-IIIA : 129-154, 54 fig.

MEHRA, R. K. — (1962). Two new species of the genus *Tylodelphys* Diesing, 1850 (Trematoda : Diplostomidae Poirier, 1886) from the Indian snake bird *Anhinga melanogaster* Pennant. *Proc. Nat. Acad. Sci. India* (sect. B) 32 (1) : 50-56, 2 fig.

NASIR, P. — (1960). Trematode parasites of snails from Edggaston Pool : the life history of the strigeid *Cotylurus brevis* Dubois and Rausch, 1950. *Parasitol.* 50 : 551-575, 8 fig.

— (1962). On the Identification of the Cercaria of *Cotylurus brevis* Dubois and Rausch, 1950 (Trematoda : Strigeida) and Genitalia of the Adult. *Proc. Helm. Soc. Wash.* 29 (1) : 82-87, 3 fig.

NAZMI GOHAR, M. — (1934). Les Trématodes parasites du Milan égyptien *Milvus migrans* avec description d'une nouvelle espèce et remarque sur les genres *Haplorchis* Looss 1899 et *Monorchotrema* Nishigori 1924. *Ann. Parasitol. Paris* 12 (3) : 218-227, 6 fig.

— (1935). Liste des Trématodes parasites et de leurs hôtes vertébrés signalés dans la vallée du Nil. IIe partie. *Ibid.* 13 (1) : 80-90.

NIEWIADOMSKA, K. — (1960). On two cercariae of the genus *Tylodelphys* Dies. : *T. excavata* (Rud.) and *T. clavata* (Nord.) *Diplostomatidae. Acta Parasit. Polon.* 8 (28) : 427-437, 5 fig.

— (1963 *a*). New Observations on the Morphology of Cercariae of *Tylodelphys excavata* (Rud.) and *T. clavata* (Nord.) nec Ciurea (= *C. letifera* Fuhrm.) *(Trematoda, Diplostomatidae). Bull. Acad. Polon. Sci.* (Cl. II) 11 (8) : 383-387, 2 fig.

— (1963 *b*). Further studies on the biology and taxonomy of trematodes of the genus *Tylodelphys* Diesing, 1850 *(Diplostomatidae). Acta Parasit. Polon.* 11 (20) : 283-305, 7 fig.

— (1963 *c*). Remarks on the discussion on certain species of the genus *Tylodelphys* Dies. *(Trematoda, Diplostomatidae). Ibid.* 11 (21) : 307-313.

NOBLE, A. E. — (1936). New avian trematodes of the genus *Neodiplostomum. J. Parasit.* 22 (3) : 247-254, 7 fig.

NORDMANN, A. von — (1832). Mikrographische Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Tiere. Erstes Heft. VIII + 118 pp., 10 pl., *Berlin.*

ODENING, K. — (1962 *a*). Trematoden aus einheimischen Vögeln des Berliner Tierparks und der Umgebung von Berlin. *Monatsber. Deutsch. Akad. Wiss. Berlin* 4 (3-4) : 228-234, 12 fig.

— (1962 *b*). Ibid. *Biol. Zentralbl.* 81 (4) : 419-468, 28 fig.

— (1962 *c*). Neue Trematoden aus Vietnamesischen Vögeln des Berliner Tierparks (mit einer Revision der Familie Renicolidae). *Bijdr. tot de Dierkunde, Amsterdam* 32 : 49-63, 11 fig.

— (1963). Strigeida aus Vögeln des Berliner Tierparks. *Angew. Parasitol.* 4 (3) : 171-242, 15 fig.

ODENING, K. et BOCKHARDT, I. — (1961). Über einige Diplostomatidae (Trematoda, Strigeata) aus Vögeln. *Monatsber. Deutsch. Akad. Wiss. Berlin* 3 (3-4) : 202-213, 7 fig.

POCHE, F. — (1926). Das System der Platodaria. *Arch. Naturgesch. Berlin* 91A (2-3) : 1-458, 16 fig., 7 pl.

PÉREZ VIGUERAS, I. — (1944). Trematodes de la super-familia Strigeoidea ; descripcion de un genero y siete especies nuevas. *Univ. de la Habana* 52-54 : 293-314, 16 fig.

PAVLOV, A. V. — (1962). [Trématodes des Ralliformes d'URSS]. *Trud. gel'minth. Lab.* 12 : 61-89, 11 fig.

RYJIKOV, K. M. et KOSHKINA, L. A. — (1962). [Sur la faune des Trématodes habitant les Oiseaux ansériformes]. *Trud. gel'minth. Lab.* 12 : 112-119, 2 fig.

SUDARIKOV, V. E. — (1960). [Superfamille *Diplostomatoidea* Nicoll, 1937]. *In* SKRJABIN, K. I. : [Trematodes of animals and man] 17 : 157-530, fig. 42-180.

— (1961). [New kind of Trematode — *Cotylurostrigea* nov. gen. (fam. Strigeidae) from aquatic birds]. *Trud. gel'minth. Lab.* 11 : 293-294.

SULGOSTOWSKA, T. — (1958). Flukes of birds of Druzno Lake [Parasitofauna of the biocoenosis of Druzno Lake — part III]. *Acta Parasit. Polon.* 6 (3) : 111-140.

SZIDAT, L. — (1935). Warum wirft der Storch seine Jungen aus dem Nest? Ein Beitrag zur Brutbiologie und Oekologie des weissen Storches (*Ciconia ciconia* L.), sowie zur Kenntnis seiner Parasitenfauna. *J. Ornithol.* 83 (1) : 76-87, 7 fig.

VERMA, S. C. — (1936). Notes on trematode parasites of Indian birds. Part I. *Allahabad Univ. Stud.* 12 (12) : 147-188.

WESENBERG-LUND, C. — (1934). Contributions to the development of the Trematoda Digenea. Part II. The biology of the freshwater cercariae in Danish freshwaters. *Mem. Acad. Roy. Sci. Lett. Danemark* (9. s.) 5 : 1-223, 39 pl.

YAMAGUTI, S. — (1933). Studies on the helminth fauna of Japan. Part 1. Trematodes of Birds, Reptiles and Mammals. *Japan. J. Zool.* 5 (1) : 1-134, 57 fig.

— (1935). Ibid. Part 5. Trematodes of Birds, III. *Ibid.* 6 (2) : 159-182, 17 fig.

— (1939). Ibid. Part 25. Trematodes of Birds, IV. *Ibid.* 8 (2) : 129-210, pl. 12-28 (65 fig.).

YANG FU-HSI. — (1959). [Studies on strigeid Trematodes from birds. I. On a new genus and three new species in Diplostomatidae]. *Acta Zool. Sinica* 11 (4) : 482-498, 12 fig. (en chinois, avec résumé anglais).

ZAJÍCEK, D. et PÁV, J. — (1961). [Beitrag zum Auftreten und zu gegenseitigen Beziehungen parasitischer Würmer bei Bläshuhn (*Fulica atra* L.), Lachmöwe (*Larus ridibundus* L.) und Märzente (*Anas platyrhyncha* L.)]. *Sborník Ceskoslov. Akad. Zeměd. Věd., Lesnictví* 7 = XXXIV (5) : 495-514, 8 fig.

ZHUKOV, E. V. — (1956). [Materials on the parasitofauna of birds of prey]. *Parasitol. Sborník Z. J. An., SSSR.* 16 : 264-279.