

Du statut de quelques Strigeata La Rue, 1926 (Trematoda). III

Autor(en): **Dubois, Georges**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **91 (1968)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-88980>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

par
GEORGES DUBOIS

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]

Subsuperfamilia *Strigeoinea* Dubois, 1964 ex Railliet, 1919

[= *Strigeines* Dubois, 1936]

Familia *Strigeidae* Railliet, 1919

Subfamilia *Strigeinae* Railliet, 1919

Tribus *Strigeini* Dubois, 1936 ³ ex Railliet, 1919

1. *Apharyngostrigea ramai* (Verma, 1936) Vidyarthi, 1937
2. *Parastrigea arcuata* (Bisseru, 1956) comb. nov.
3. *Strigea baylisi* Dubois, 1937
4. *Strigea cuncumae* Bisseru, 1956
5. *Strigea falconis brasiliiana* Szidat, 1929
6. *Strigea falconis mcgregori* Tubangui, 1932 (comb. emend.)
7. *Strigea neophronis* Vidyarthi, 1937
8. *Strigea nicolli* Dubois, 1937

Tribus *Cotylurini* Dubois, 1936 ³

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

Subsuperfamilia *Diplostomatoinea* Dubois, 1964 ex Poirier, 1886

[= *Diplostomines* Dubois, 1936]

Familia *Diplostomatidae* (Poirier, 1886) Hughes, Higginbotham
et Clary, 1942 nom. emend.

Subfamilia *Diplostomatinae* (Monticelli, 1888) Dawes, 1946 nom.
emend., ex Poirier, 1886

Tribus *Diplostomatini* Dubois, 1936 ex Poirier, 1886 ³

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 POCHÉ 1926.

³ Subsubfamilia in DUBOIS 1936.

10. *Diplostomum (Diplostomum) spathaceum huronense* (La Rue, 1927)
Hughes, 1929 et Dubois, 1966
11. *Diplostomum (Diplostomum) spathaceum indistinctum* (Guberlet,
1923) Hughes, 1929 (comb. emend.)
12. *Diplostomum (Dolichorchis) buteii* Vidyarthi, 1937
13. *Diplostomum (Tylodelphys) brevisegmentatum* (Vigueras, 1944)
comb. nov.
14. *Hysteromorpha plataleae* Dubinin et Dubinina, 1940

1. *Apharyngostrigea ramai* (Verma, 1936) Vidyarthi, 1937

[Syn. : cf. DUBOIS 1966, pp. 21, 23 ;
Apharyngostrigea joanae N. K. Gupta, 1963.]

C'est à cette espèce que nous attribuons les deux spécimens sur lesquels N. K. GUPTA (1963, pp. 179-181) a basé la description de *Apharyngostrigea joanae*, parasite intestinal de *Ardeola grayi* (Sykes), dans le Punjab.

L'exemplaire représenté par l'auteur indien paraît dans un bien médiocre état de conservation. De plus, les testicules sont en dégénérescence. Il n'en reste pas moins qu'on reconnaît les traits essentiels de *A. ramai*, à savoir la forme du segment antérieur atténué en arrière, la grosseur de la glande protéolytique, la situation de l'ovaire réniforme entre le 1/3 et les 2/5 du segment postérieur, et la localisation des glandes mâles dans la seconde moitié de ce dernier.

2. *Parastrigea arcuata* (Bisseru, 1956) comb. nov.

[Syn. *Prostrigea arcuata* Bisseru, 1956.]

Parasite vraisemblablement accidentel d'un Crocodile africain de la Rhodésie du Nord, ce Ver présente une disposition des conduits génitaux conforme à l'anatomie des *Strigeidae* Railliet (cf. DUBOIS 1959, pp. 450-451). L'examen de l'holotype (N° 366) nous a convaincu de son appartenance au genre *Parastrigea* Szidat, caractérisé par le rapprochement des ventouses relativement peu développées et par l'accumulation des vitellogènes dans deux intumescences ventro-latérales de la lèvre dorsale de l'organe tribocytique, lèvre soudée à la paroi du segment antérieur jusqu'à la ventouse ventrale. La fente labio-pariétale dorsale (cf. DUBOIS 1955, fig. 7) est donc peu profonde, comme c'est le cas chez tous les *Parastrigea*. Par contre, la lèvre ventrale de l'organe tribocytique est indépendante sur toute sa longueur de la paroi correspondante du corps, comme on le constate chez les espèces à intumescences ventro-latérales peu développées (cf. DUBOIS, *op. cit.*, fig. 1).

En conséquence, le genre *Prostrigea* Bisseru, 1956 tombe comme synonyme de *Parastrigea* Szidat, 1928.

Holotype. — Il mesure 3,12 mm de longueur. Le corps est arqué, à bissegmentation peu distincte. Le segment antérieur (1,29/0,60 mm) est

TABLEAU I	STRIGEAE BAYLISI	STRIGEAE NICOLLI	syn. <i>Strigea suttoni</i>
Longueur du corps	1,07-2,55 mm	0,72-1,56 mm	0,92-1,68 mm
Segment antérieur	0,42-1,11/0,45-0,96	0,36-0,57/0,38-0,42	0,36-0,63/0,41-0,60
Segment postérieur	0,63-1,44/0,36-0,75	0,36-0,99/0,30-0,59	0,54-1,05/0,33-0,51
Rapport :			
segm. post. / segm. ant.	1,11-1,75	1,71-2,00	1,18-2,06
Diamètres :			
ventouse buccale	90-126/90-115 μ	117-120/100 μ	108-162/108-135 μ
pharynx	45-90/45-75	70-80/50-60	54-65
ventouse ventrale	120-170/120-145	150/100-120	140-180
ovaire	140-270/90-180	135/80 ¹	200-210/110-140
testicule antérieur	190-270/150-225	250-290/180-210	280-330/200-250
testicule postérieur	180-300/150-225	180-200/90	135-230/90-145
cône génital	180-270/140-235	94-98/58-65 ¹	90-117/60-72
œufs	97-106/62-76	70-125 μ	80-140 μ
Profondeur de la bourse copulatrice	150-235 μ	très faiblement développé	peu développé
Anneau musculaire (« Ringnapf »)	bien développé		
Situation dans le segm. post.			
ovaire	13-21/100	17-20/100	14-17/100
bord postérieur du second testicule	50-61/100	60-72/100	63-73/100
Hôtes	<i>Carphibis spinicollis</i>	<i>Burhinus magnirostris</i> (= <i>grallarius</i>) duodénum Australe (Cromarty)	<i>Grallina cyanoleuca</i> (= <i>picata</i>) duodénum Australe (Cromarty)
Habitat	intestin Australe (Cromarty)		
Distribution géographique	(Cromarty)		

¹ Mesurés sur les coupes.

oblong, bulbiforme; le segment postérieur (1,83/0,66 mm), subcylindrique à réniforme, à largeur maximum au niveau des testicules. La bourse copulatrice est faiblement délimitée. Longueur de la partie libre de la lèvre dorsale de l'organe tribocytique : 275 μ (largeur 90 μ); longueur de la lèvre ventrale repliée : 1100 μ (largeur 70-100 μ). Epaisseur de l'intumescence de la lèvre dorsale soudée à la paroi du segment antérieur (où se concentrent les vitellogènes) : 370 μ . Distance entre les deux ventouses (de centre à centre) : 310 μ . Diamètre transversal du cône génital : 260 μ (faiblement musculéux mais délimité).

3. *Strigea baylisi* Dubois, 1937

La morphologie comparée de *Strigea baylisi*, *S. nicolli* et *S. suttoni* Dub., 1937, récoltées toutes trois par W. Nicoll, en 1913, à Cromarty (Australie), laisse peu de doute sur l'identité des deux dernières, hébergées respectivement par un *Charadrii* et un *Passeres* (l'une et l'autre dans le duodénum), tandis que la première provenait de l'intestin d'un *Carphibis spinicollis* (Jameson) [*Ciconiae: Plataleidae*]. *S. baylisi* s'oppose aux deux autres par sa bourse copulatrice plus profonde (150-235 μ , au lieu de 70-140 μ), munie d'un anneau musculaire bien développé¹, et par un cône génital deux fois plus large; par des testicules relativement plus petits (le bord postérieur du second étant repoussé plus en avant par le cône et la vésicule séminale), occupant moins que les 2^e et 3^e cinquièmes du segment postérieur, tandis qu'ils se situent dans les 2^e et 3^e quarts chez *S. nicolli* et *S. suttoni*. (Cf. tableau I.)

4. *Strigea cuncumae* Bisseru, 1956

[Syn. *Neostrigea leiperi* Bisseru, 1956.]

Cette espèce nord-rhodésienne, dont la description est basée sur l'examen de deux jeunes spécimens ovigères provenant de l'intestin grêle de *Haliaeetus vocifer* (Daud.), est bien caractérisée par la possession d'un cône génital ellipsoïde, relativement grand, par son segment postérieur fortement arqué (en demi-cercle chez l'holotype), séparé par une assez forte constriction du segment antérieur qui a la forme d'une coupe arrondie. Dans le détail, on observe une expansion latéro-dorsale des follicules vitellogènes juste en avant du canal de Laurer.

Toutes ces caractéristiques se retrouvent dans « *Neostrigea leiperi* » Bisseru, 1956, décrite d'après deux exemplaires parvenus à maturité dans l'intestin d'un Crocodile africain de la Rhodésie du Nord (hôte accidentel). Malgré la différence de taille due à l'âge des parasites, l'identité des deux formes ne paraît faire aucun doute: les œufs ont mêmes dimensions, l'ovaire est situé dans la même zone du segment postérieur (comprise entre le 1/5 et le 1/3 de sa longueur); les testicules ont des formes semblables; les rapports dimensionnels du cône génital sont identiques; la bourse copulatrice (cône génital + atrium) occupe

¹ Il est peu ou très faiblement développé chez *S. suttoni* et *S. nicolli*.

le dernier tiers du segment postérieur. (Voir tableau II.) C'est pourquoi nous considérons « *Neostrigea leiperi* » comme synonyme de *Strigea cuncumae*.

TABLEAU II	STRIGEAE CUNCUMAE	
	<i>Strigea cuncumae</i> (exemplaires jeunes)	<i>Strigea leiperi</i> (exemplaires complètement mûrs)
Longueur du corps	1,5-1,9 mm	3,5 mm
Segment antérieur	0,60-0,86/0,62-0,78	0,94-1,02/1,00-1,18
Segment postérieur au niveau de la bourse copulatrice	0,90-1,04/0,56-0,60 0,31	2,56-2,96/1,20 0,48-0,56
Forme de ce segment	arqué en demi-cercle	arqué
Diamètres :		
ventouse buccale	126/169 μ	122-154/140-160 μ
pharynx	115/97	133-151/100-120
ventouse ventrale	165/260	155/216 (en section)
glande protéolytique	220	245/175
ovaire	108-126/144-216	230-260/400-500
testicule antérieur	100-230/234-260	600/750-900
testicule postérieur	180-250/270	750/860-980
cône génital ¹	338/180	530/320
œufs	97-105/64-76	97-106/65-69
Profondeur de la bourse copulatrice	200 μ	250-320 μ
Nombre d'œufs dans l'utérus	environ 36 (chez l'holotype)	très nombreux
Situation de l'ovaire dans le segment postérieur	21-25/100	25-33/100
Rapport des longueurs :		
segm. postér. / bursa	2,8 (holotype)	3,2 (holotype)
long. / larg. cône génital	1,62	1,65

¹ D'après nos mesures : 325/200 μ .

5. *Strigea falconis brasiliana* Szidat, 1929

[Syn. *Strigea falconis* Szidat, 1928 in PÉREZ VIGUERAS 1944 (pp. 309-310, fig. 14), 1955 (pp. 206-207, fig. 27).]

SZIDAT (1929, p. 698) avait signalé cette « variété » de *S. falconis*, provenant de plusieurs Falconiformes capturés par Natterer au Brésil, en la caractérisant très sommairement par ses plus faibles dimensions

et par ses œufs généralement plus petits que ceux de la forme européenne. Il en a publié une figure (Abb. 5), sur laquelle il est facile de constater que le cône génital est nettement plus gros que celui de *S. falconis* (cf. Abb. 3).

Ces caractères se retrouvent dans les exemplaires que PÉREZ VIGUERAS (1944, 1955) récolta à Cuba, dans l'intestin d'un *Buteo jamaicensis umbrinus* Bangs, capturé dans la lagune d'Ariguanabo (province de La Havane), et qu'il attribua à *Strigea falconis*. Ces exemplaires mesurent 2 à 2,5 mm ; leurs œufs, peu nombreux, 67/45 μ ¹.

Le matériel original a été déposé dans notre collection (N° G 34-35), à l'Institut de Zoologie de l'Université de Neuchâtel. Ainsi nous avons pu compléter les données de PÉREZ VIGUERAS, notamment en ce qui concerne les œufs (67-91/42-55 μ) et le cône génital (240-350/220-310 μ) qui est 1,2 à 1,9 fois plus gros que l'ovaire (celui-ci mesurant 110-200/175-300 μ).

La vésicule séminale est suivie d'une partie éjaculatrice dorsale, large de 40 à 50 μ , à musculature longitudinale distincte.

Il est donc judicieux d'accorder le statut de sous-espèce à la variété *brasiliana* Szidat, qui étend son aire de dispersion jusqu'aux Antilles et représente un Strigéide bien caractéristique du peuplement néotropical.

6. *Strigea falconis mcgregori* Tubangui, 1932 (comb. emend.)

[Syn. *Strigea mcgregori* Tubangui, 1932 ;
Strigea falconis Szidat in YAMAGUTI 1934 (p. 577) ;
Strigea elongata Yamaguti, 1935 ;
Strigea falconis var. *eaglesa* Verma, 1936 ;
Strigea globocephala Verma, 1936 ;
Strigea falconis Szidat, de *Streptopelia chinensis* (Scop.), in DUBOIS 1938 (p. 70) ;
Strigea falconis japonensis Yamaguti, 1939.]

Ce Strigéide, découvert aux Philippines dans l'intestin d'un *Butastur indicus* (Gm.), fut décrit comme espèce distincte de *Strigea falconis* Szidat. Il est caractérisé par un petit cône génital, qui n'atteint pas les dimensions de l'ovaire, et par des testicules développés transversalement par contraction, échancrés ventralement dans le plan médian (voir « Monographie des Strigeida », fig. 25).

Ces caractères se retrouvent chez *Strigea falconis japonensis* Yamaguti, 1939, qui possède un cône génital plus petit que l'ovaire ² et des testicules « more or less strongly constricted in median line except on dorsal surface ». VERMA (1936, p. 182) observe aussi un « short genital cone » chez *Strigea falconis* var. *eaglesa* ³.

¹ Dans la redescription de 1955 (p. 207), l'auteur indique par erreur les mesures des œufs de *Diplostomum brevisegmentatum* Pérez Vigueras !

Strigea falconis d'Europe et d'Amérique du Nord peut atteindre 5 à 5,5 mm ; ses œufs mesurent 75-110/45-73 μ .

² Diamètre du cône génital : environ 320 μ (fig. 33) ; diamètre de l'ovaire : 220-350/370-660 μ .

³ Cette variété provient de Behar (India), comme *Strigea globocephala* Verma (*vide infra*).

Parmi les espèces à cône génital moindre que l'ovaire, il faut citer encore *Strigea elongata* Yamaguti, 1935¹, dont les testicules ont « a deep median furrow on the ventral surface », et *Strigea globocephala* Verma, 1936, qui a « a genital cone resembling that of *S. elongata* Yamaguti rather than *S. falconis* Szidat »². On peut encore ajouter à cette liste la « *Strigea falconis* », de *Streptopelia chinensis* (Scop.), erratique probablement et mentionnée par nous (1938, p. 70) d'après le matériel recueilli par H. F. Hsü, à Canton (South China)³.

Tous ces parasites de Falconidés semblent bien constituer une sous-espèce de *Strigea falconis*, propre à la faune orientale (Philippines, Inde, Chine) et capable, par migration des hôtes, de gagner l'archipel japonais⁴. On constatera que les formes méridionales de cette région zoologique ont des œufs un peu plus grands que celles des îles nippones⁵.

<i>mcgregori</i> [Philippines]	104-112/82-85 μ	(TUBANGUI 1932)
<i>mcgregori</i> [Philippines]	101-115/62-76	(DUBOIS 1938)
<i>globocephala</i> [Inde]	101-117/59-84	(VERMA 1936)
<i>falconis japonensis</i> [Japon]	87-112/63-70 ⁶	(YAMAGUTI 1939)
<i>falconis</i> [Japon]	93-102/63-69 ⁶	(YAMAGUTI 1934)
<i>elongata</i> [Japon]	89-103/50-69	(DUBOIS 1938)
<i>elongata</i> [Japon]	84-102/60-69 ⁶	(YAMAGUTI 1939)
<i>elongata</i> [Japon]	87-96/63-69	(YAMAGUTI 1935)
<i>falconis</i> [Chine], de <i>Streptopelia chinensis</i>	90-105/63-67	(DUBOIS 1938)

7. *Strigea neophronis* Vidyarthi, 1937

[Syn. *Neolaria thaparia* Lal, 1939 ;

Strigea bivolucris (Das, 1952) Yamaguti, 1958⁷ ;

Parastrigea duboisi N. K. Gupta et B. K. Dhillon, 1954.]

Cette espèce, décrite d'après deux spécimens hébergés par le Percnoptère des Indes, *Neophron percnopterus ginginianus* (Lath.), parut être très rare, puisque VIDYARTHI ne la trouva qu'une seule fois sur plus d'une centaine d'Oiseaux examinés. Pourtant c'est elle dont LAL (1939) recueillit une demi-douzaine d'exemplaires dans l'intestin du Vautour royal, *Torgos calvus* (Scop.), à Lucknow, et qu'il décrivit comme genre et espèce nouvelle sous le nom de *Neolaria thaparia*⁸.

¹ Diamètre du cône génital : environ 200 μ (YAMAGUTI), 225-250 μ (DUBOIS 1938) ; diamètre de l'ovaire : 250-280/230-260 μ (YAMAGUTI), 275-340/325-420 μ (DUBOIS).

² Diamètre du cône génital : 250/330 μ ; diamètre de l'ovaire : 170-210/250-400 μ .

³ Diamètre du cône génital : 160-225/145-160 μ ; diamètre de l'ovaire : 300-400 μ (observations non publiées).

⁴ Cf. J. BERLIOZ 1950 in GRASSÉ : *Traité de Zoologie*, t. XV, pp. 1064, 1065.

⁵ Les œufs de *Strigea falconis* var. *eaglesa* Verma, au nombre de un ou deux dans l'utérus, ont des dimensions minimum (84/59 μ) : les spécimens observés paraissent au début de la maturité sexuelle (longueur 2,2 à 2,7 mm).

⁶ En vie.

⁷ Cf. DUBOIS 1966, p. 30 (hôte : *Neophron percnopterus* L.).

⁸ Nous avions mis en doute (1953, p. 53, note 2) l'appartenance de ce parasite aux Diplostominés, car la glande protéolytique (désignée comme organe adhésif) est intersegmentaire et semblable à celle des Strigéinés.

STRIGEA NEOPHRONIS				
	<i>Strigea nephronis</i> VIDYARTHIL, 1937	<i>Neolalaria thaparia</i> LAL, 1939	<i>Parastrigea duboisi</i> GUPTA et DHILLON, 1954	<i>Strigea nephronis</i> (d'après GUPTA, 1966)
Longueur du corps	2,23 mm	2,45 mm	1,53-3,30 mm	2,70-3,42 mm
Segment antérieur	1,12/1,04	— /0,90	— /0,64-1,37	1,18-1,36/0,96-1,52
Segment postérieur	1,20/0,61	—	— /0,48-1,05	1,48-1,82/0,83-1,14
Rapport :				
segm. post./segm. ant.	1,07	1,34 ¹	1,42	—
Diamètres :				
ventouse buccale	176 μ	125/150 μ	140/160 μ	110-170/120-220 μ
pharynx	112	125/100	110/110	90-160/90-160
ventouse ventrale	240	250	220/245	200-330/240-330
glande protéolytique	269/367	—	148-280/154-308	160-280/400-620
ovaire	112/352	125/300	154-257/266-616	120-170/200-360
testicule antérieur	320/496	250/500	154-196/280-462	240-350/440-600
testicule postérieur	304/544	275/500	420/686	140-330/420-480
œufs	80-100/50-60	70-75/45-50	—	87-110/76-87
Nombre d'œufs	peu nombreux	peu nombreux	aucun	trois
Situation de l'ovaire dans le segment postérieur	26/100	18/100	20/100	26/100 ³
Hôtes	<i>Neophron percnopterus ginglyanias</i> (Scavenger vulture)	<i>Torgos calvus</i> (King vulture)	<i>Pseudogyps bengalensis</i>	<i>Pseudogyps bengalensis</i> (Vulture)

¹ D'après LAL (fig. 16). ² Spécimen non ovigère représenté par la figure 2 de GUPTA et DHILLON, et que nous avons eu à l'examen.

³ D'après GUPTA (fig. 2).

C'est encore elle que N. K. GUPTA et B. K. DHILLON (1954) retrouvèrent dans les intestins d'un Vautour, *Pseudogyps bengalensis* (Gm.), et d'un Aigle, *Aquila rapax vindhiana* Frankl., à Hoshiarpur, et dont ils donnèrent une description et une diagnose spécifique sous le nom de *Parastrigea duboisi* n. sp. Le tableau III montre l'identité de ces trois formes.

N. K. GUPTA (1966) vient de redécrire le parasite d'après trois spécimens recueillis dans l'intestin d'un Vautour du Bengale.

8. *Strigea nicolli* Dubois, 1937

[Syn. *Strigea suttoni* Dubois, 1937.]

Voir p. 8 et tableau I.

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

[Syn. *Choanodiplostomum lintoni* Pérez Viguera, 1944 ;
Cotylurus lintoni (Viguera) Dubois et Viguera, 1949.]

L'étude comparative des lectotypes de *Cotylurus gallinulae* (Lutz, 1928) [Venezuela] et de *Cotylurus lintoni* (Viguera, 1944) [Cuba] nous amène à les considérer comme identiques : tous deux possèdent de très grandes pseudo-ventouses ovoïdes ($350/180 \mu$), dont l'extrémité distale peut atteindre ou même dépasser la ventouse ventrale, et un bulbe génital muni dorsalement d'une petite formation musculuse, arrondie ou elliptique et bien délimitée.

Nous avons constaté que les dimensions des œufs de *C. gallinulae* avaient diminué à la suite du passage du glycérol au baume du Canada (avec coloration intermédiaire au carmin aluné). Réduites à $100-110/59-70 \mu$, elles se rapprochent ainsi de celles de *C. lintoni*, dont le seul exemplaire connu est de petite taille (longueur 1,53 mm).

Cotylurus gallinulae doit donc être considéré comme une espèce néotropicale, que l'on peut rapprocher de *C. intermedius* R. Gupta et A. N. Gupta, 1963, parasite de *Hydrophasianus chirurgus* (Scop.) [Inde], qui possède aussi de très grandes pseudo-ventouses atteignant le niveau de l'acetabulum.

10. *Diplostomum (Diplostomum) spathaceum huronense*

(La Rue, 1927) Hughes, 1929 et Dubois, 1966

La sous-espèce est représentée par 10 nouveaux spécimens, dont le plus grand atteint 2,52 mm. Ils proviennent d'un *Larus glaucescens* Naumann [N° 10119], capturé le 27 juillet 1951, à Cook Inlet, near Anchorage (Alaska), par Robert L. Rausch.

La forme, les dimensions et la disposition des testicules correspondent parfaitement aux données de la description originale : le testicule antérieur est développé symétriquement, bilobé, recourbé en fer à cheval, concave ventralement ; il occupe, comme le second, toute la largeur du segment postérieur (voir tableau IV). Les œufs mesurent $94-110/63-68 \mu$.

Nous attribuons encore à *Diplostomum spathaceum huronense* deux Vers que Robert L. Rausch recueillit dans l'intestin d'un *Larus argentatus* Pont. [N° 32248], du lac Minchumina (Alaska), le 6 juillet 1965. Le mieux conservé mesure 2,35 mm. L'ovaire est situé aux 25/100 du segment postérieur claviforme. Le premier testicule est presque symétriquement développé. Les vitellogènes s'avancent jusqu'au niveau de la ventouse ventrale.

Les Vers décrits sous le nom de *Diplostomum spathaceum* (Rud.) par DUBOIS et RAUSCH (1950, 1960) [Canada et Alaska] et par DUBOIS et MAHON (1959) [Canada] reviennent, après réexamen comparatif, à *D. spathaceum huronense* (La Rue). Les testicules sont très développés, et le premier de ces organes est presque symétrique. L'ovaire est situé entre le 1/5 et la moitié du segment postérieur.

11. *Diplostomum (Diplostomum) spathaceum indistinctum*

(Guberlet, 1923) Hughes, 1929 (comb. emend.)

nom. nov. pro *Hemistomum confusum* Guberlet, 1922 nec Krause, 1914.

[Syn. *Proalaria indistincta* (Guberlet) in LINTON 1928, pp. 29-30, fig. 64-65 ;

Diplostomum flexicaudum (Cort et Brooks, 1928) Van Haitsma, 1931 ;

Diplostomum spathaceum (Rud.) in DUBOIS et RAUSCH 1948, pp. 43-46 (lots XIX à XXII), fig. 10-11 ; 1950, pp. 36-37 ;

Diplostomum (D.) spathaceum flexicaudum (Cort et Brooks, 1928) Dubois, 1966, pp. 40, 51, 52.]

Après avoir reconnu que *Diplostomum indistinctum* (Guberlet) présentait une grande analogie avec *D. spathaceum* (Rud.) [cf. DUBOIS 1938, p. 178], nous l'avons considéré comme synonyme de ce dernier [DUBOIS et RAUSCH 1948, pp. 43, 44, 59 ; DUBOIS et MAHON 1959, p. 196]. M. S. FERGUSON et R. A. HAYFORD (1941), puis I. BYCHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA (1953, 1962) arrivaient à la même conclusion.

Cependant l'étude comparative des cercaires du type *spathaceum* (à 16 protonéphridies, à ventouse ventrale n'excédant pas 40 μ de diamètre, à tronc caudal coudé en position de flottaison et contenant une longue grappe de petites cellules adhérentes au canal excréteur axial) nous amenait à distinguer quatre sous-espèces dans le taxon créé par RUDOLPHI [cf. DUBOIS 1966, pp. 38, 40, 51, 52], dont une, *Diplostomum (D.) spathaceum flexicaudum* (Cort et Brooks, 1928)¹

¹ VAN HAITSMAN (1931, p. 511), remarquant que la métacercare de *Diplostomum flexicaudum* ne se trouve que dans le cristallin de l'hôte (*Catostomus commersoni* (Lac.)), utilisait cette particularité d'habitat pour la distinguer du *Diplostomulum volvens* (Nordm.), larve de *D. spathaceum* (Rud.), qui se développe à la fois dans la lentille et les humeurs de l'œil d'*Acerina cernua* (L.) et de *Leuciscus rutilus* (L.). Comparant les formes adultes (*op. cit.*, pp. 493-494), cet auteur constate qu'elles diffèrent quelque peu, notamment en ce qui concerne le rapport des dimensions du pharynx et de la ventouse buccale. Il conclut (p. 511) que « it appears justifiable to distinguish specifically between the diplostomulum of *D. spathaceum* and that of *D. flexicaudum*. The belief that they are distinct species is also strengthened by my comparative study of the adults ».

TABLEAU IV	D. (D.) SPATHACEUM INDISTINCTUM						D. (D.) SPATHACEUM HURONENSE			
	GUERLET 1922 (pp. 11-12) <i>(Hemistomum confusum)</i>	LINTON 1928 (pp. 29-30) <i>(Proalaria indistincta)</i>	VAN HAITSMA 1931 (p. 487) <i>(Diplostomum flexicaudum)</i>	DUBOIS 1938 (p. 178) Collection Swanson <i>(Diplostomum indistinctum)</i>	DUBOIS et RAUSCH 1948 (p. 46) Collection Van Cleave Collection Rausch <i>(Diplostomum spathaceum)</i>		DUBOIS et RAUSCH 1950 (p. 36) Collection Rausch <i>(Diplostomum spathaceum)</i>	DUBOIS et MAHON 1959 (p. 193) Collection Mahon <i>(Diplostomum spathaceum)</i>	LA RUE 1927 et DUBOIS 1938 (pp. 176-177) <i>(Diplostomum huronense)</i>	DUBOIS Notes helmintho- logiques II (à paraître) <i>(Diplostomum (D.) spathaceum huronense)</i>
Longueur du corps	1-2 mm	1,3-1,7 mm	2,81 mm (moy.)	1,46-2,58 mm	2,25-3,42 mm	2,00-3,15 mm	1,77-2,25 mm	2,10-2,55 mm	1,07-2,57 mm	2,61-3,25 mm
Segment antérieur	0,82-0,88/0,27-0,33	0,56-0,60/0,36-0,60	1,0-1,4/0,5-0,7	0,87-1,29/0,36-0,60	0,90-1,44/0,67-0,85	0,95-1,50/0,63-0,82	0,72-1,23/0,42-0,63	1,02-1,23/0,65-0,81	0,52-1,44/0,45-0,87	1,27-1,62/0,68-0,92
Segment postérieur	0,88-1,00/0,25-0,33	0,66-0,70/0,38-0,40	1,3-1,9/0,37-0,55	1,00-1,29/0,36-0,48	1,05-2,28/0,58-0,81	1,14-1,95/0,36-0,48	0,97-1,20/0,29-0,48	1,23-1,41/0,58-0,71	0,52-1,41/0,40-0,59	1,38-1,80/0,43-0,53
Rapport : segm. post. / segm. ant.	1,1 (fig. 4)	1,2 (fig. 65)	—	1-1,4	0,73-2,00	0,96-1,80	0,83-1,46	1,07-1,23	0,90-1,29	0,98-1,20
Diamètres :										
ventouse buccale	55-70/49-55 μ	54/51 μ	65-80/60-85 μ	65-77/60-96 μ	74-110/86-97 μ	69-91/81-96 μ	72-82/60-72 μ	65-78/64-78 μ	75-112/51-105 μ	68-104/60-100 μ
pharynx	50-60/30-50	45/36	70-90/40-60	60-77/40-72	84-94/74-79	60-84/46-60	65-48-53	51-63/47-57	60-98/36-64	57-78/40-55
ventouse ventrale	60-80	58/75	60-90/60-135	65-73/72-100	88-110/100-125	76-93/91-110	96	63-70/73-93	60-120/97-138	84-99/93-134
organe triboeytique	110-190/120-165	150	—	180-260/140-245	245-280/200-320	250-310/230-320	170/230	—	180-360/150-325	260-340
ovaire	80-100/90-120	—	90-135/90-160	90-117/117-153	110-200/170-190	—	75-90/100-110	120-170/160-200	69-150/123-225	110-140/150-165
testicule antérieur	170-220/220-260	—	—	270-305/280-405	250-420/380-490	—	155-170/280	280-390/480-630	200-340/330-530	275-435/380-465
testicule postérieur	220-260/240-280	—	—	300-360/350-430	300-560/390-560	—	200-270/315	320-420/500-610	225-444/370-530	330-500/400-450
crués	99-110/60-66	92/61	90-115/57-70	106-113/65-72	100-108/67-72	91-108/60-70	97-108/60-63	97-110/60-65	90-108/53-72	98-110/60-73
Situation dans le segm. ant.	(fig. 4)	(fig. 65)								
ventouse ventrale	env. 50/100	env. 50/100	env. mi-long.	52-64/100	51-57/100	45-58/100	—	44-49/100	50-56/100	43-50/100
limite des vitellogènes	60/100	bord post.	segm. ant.	53-66/100	59-64/100	49-59/100	—	44-46/100	43-59/100	34-53/100
front organe triboeytique	68/100	54/100	devant la vent. ventr.	55-72/100	53-66/100	57-68/100	—	56-59/100	57-67/100	56-67/100
Situation dans le segm. post.										
ovaire	40/100	28/100	env. 40/100	26-37/100	25-32/100	32-43/100	29-47/100	22-32/100	11-36/100	28-41/100
Forme du testicule antér.	asymétrique	?	asymétrique	asymétrique	asymétrique	asymétrique	asymétrique	presque symétrique	symétrique	presque symétrique
Hôtes	<i>Larus delawarensis</i>	<i>Larus argentatus</i> <i>Larus atricilla</i>	<i>Larus argentatus</i>	<i>Larus delawarensis</i>	<i>Larus argentatus</i>	<i>Larus argentatus</i>	<i>Larus pipixcan</i>	<i>Larus</i> sp. (N° 19)	<i>Larus argentatus</i>	<i>Larus glaucescens</i> ¹ <i>L. calurus</i> <i>brachyrhynchus</i> ²
Distribution géographique	Oklahoma	Massachusetts	Michigan	Minnesota	Michigan	Ohio	Manitoba (Canada)	Canada	Michigan	Alaska

¹ Nos d'hôtes : 15122, 15127, 15129, 15130 et 15131.

² N° d'hôte : 15118.

peut s'identifier à *D. (D.) indistinctum* (Guberlet, 1923) qui aurait ainsi la priorité.

Les représentants de cette sous-espèce propre à l'Amérique du Nord (Etats-Unis et Canada) sont plus petits que ceux de la sous-espèce nominative européenne. Ils ont 1 à 2 mm d'après GUBERLET (1923), 1,2 à 1,7 mm d'après LINTON (1928), 2,8 mm en moyenne d'après VAN HAITSMAN (1931)¹, 1,5-2,6 mm d'après DUBOIS (1938), 1,8-3,4 mm d'après DUBOIS et RAUSCH (1948)² (voir tableau IV).

Le segment antérieur est foliiforme à légèrement cochléariforme, de contour ovale ou elliptique; le segment postérieur, ovoïde à clavi-forme, peut devenir cylindrique en extension et alors nettement plus long que le précédent. L'ovaire se situe entre le 1/4 et la mi-longueur du segment postérieur. Le premier testicule est typiquement asymétrique. Les vitellogènes se terminent un peu en deçà ou légèrement au-delà de la ventouse ventrale, où se situe leur limite antérieure moyenne.

Les hôtes de cette sous-espèce sont *Larus delawarensis* Ord (hôte-type), *L. argentatus* Pont., *L. atricilla* L. et *L. pipixcan* Wagl.

12. *Diplostomum (Dolichorchis) buteii* Vidyarthi, 1937

[Syn. *Bolbophorus orientalis* Vidyarthi, 1938 ;

Diplostomum duboisi Anantaraman et Balasubramaniam, 1953.]

VIDYARTHI (1937a, 1938) a décrit le même Ver, provenant du même hôte, *Buteo rufinus* (Cretzschmar), et de la même localité (Allahabad), sous deux noms différents : *Diplostomum buteii* et *Bolbophorus orientalis*, le premier d'après des exemplaires contractés et dont l'organe tribocytique est circulaire, le second d'après des spécimens paraissant en extension normale et dont cet organe était elliptique. Tous deux présentent les mêmes caractères essentiels : dimensions du corps, subégalité des deux segments, testicules occupant pratiquement tout le segment postérieur — le premier asymétrique, le second bilobé, à lobes lobulés, développés caudalement et réunis par une étroite commissure antéro-dorsale; ovaire submédian, situé au début de ce segment; vitellogènes s'étendant de la bifurcation intestinale à une petite distance de l'extrémité du corps et réduits à un ruban ventral médian dans la zone testiculaire; ventouse ventrale peu développée et pseudo-ventouses petites, cupuliformes. Le soi-disant bulbe génital de *B. orientalis* (G. b., fig. 4) n'est qu'un repli interne de la paroi dorsale de la bourse copulatrice; celle-ci abrite un cône génital (G. c.) qui est caractéristique du sous-genre *Dolichorchis* mais qui fait défaut au générotype de *Bolbophorus*.

En 1953, ANANTARAMAN et BALASUBRAMANIAM décrivaient un *Diplostomum duboisi* provenant d'un *Milvus migrans govinda* Sykes, de Madras, qui est identique au « *Bolbophorus orientalis* » de VIDYARTHI (cf. DUBOIS 1953, p. 52).

¹ Pour *Diplostomum flexicaudum* (Cort et Brooks).

² Ces deux derniers auteurs les identifiaient à *D. spathaceum* (Rud.), dont la longueur maximum atteint 4,45 mm.

ODENING (1962) a retrouvé *Diplostomum buteii* chez un *Haliastur indus* (Boddaert) importé de l'Union indienne au Zoo de Berlin, où l'hôte est mort dès son arrivée.

13. *Diplostomum (Tylodelphys) brevisegmentatum* Viguera, 1944

L'examen du seul exemplaire connu de cette espèce (coll. G. Dubois, N° N 67) nous permet de rectifier une erreur d'observation du descripteur et de préciser la position systématique de ce parasite cubain de *Podiceps dominicus* (L.). PÉREZ VIGUERAS (1944, pp. 310, 311, fig. 15) crut observer deux testicules globulaires, situés l'un à côté de l'autre. En réalité, ces organes, allongés transversalement, sont disposés en tandem dans la première moitié du segment postérieur rétracté, et le premier est symétriquement développé. Les pseudo-ventouses, allongées et légèrement réniformes, sont relativement grandes (leur longueur équivalant au 1/7 de celle du corps). Il s'agit donc vraisemblablement d'un représentant du sous-genre *Tylodelphys* Dies., dont la présence d'un cône génital reste à prouver.

Ainsi les Diplostomes des Grèbes appartiennent tous au sous-genre *Tylodelphys* (*conifera* (Mehl.), *elongata* (Lutz) et *podicipina* Koz. et Niew.).

14. *Hysteromorpha plataleae* Dubinin et Dubinina, 1940

[Syn. *Diplostomum ardeiformium* Odening, 1962.]

Le Ver que ODENING (1962) recueillit dans deux *Pseudibis papillosa* (Temm.), importés de l'Union indienne et autopsiés au Zoo de Berlin, et que cet auteur aurait inclus dans le sous-genre *Dolichorchis* Dub. (*op. cit.*, p. 392 ; 1963, p. 179), nous paraît identique à *Hysteromorpha plataleae* Dubinin et Dubinina, 1940, de *Platalea leucorodia* L. (URSS : delta de la Volga). L'examen de trois paratypes (kT 7/1, 7/19 et 7/22, les deux derniers étant débités en coupes) nous en a fourni la preuve. En effet, l'organe tribocytique est infundibuliforme en protrusion et contient une glande protéolytique très développée, multilobulée et recourbée en fer à cheval, que ODENING a dû décrire comme l'organe lui-même (qui, de fait, n'est pas dessiné dans les figures 5a-d). La bourse copulatrice ne contient pas de cône génital : la coupe (kT 7/19) montre que le canal hermaphrodite débouche dans la paroi postérieure de l'atrium, dont le pore est subterminal. Les lobes du second testicule ne sont pas allongés caudalement.

Résumé

Apharyngostrigea joanae N. K. Gupta, 1963 est synonyme de *A. ramai* (Verma, 1936).

Le genre *Prostrigea* Bisseru, 1956 (avec *P. arcuata*) tombe comme synonyme de *Parastrigea* Szidat, 1928.

Neostrigea leiperi Bisseru, 1956 s'identifie à *Strigea cuncumae* Bisseru, 1956.

Strigea mcgregori Tubangui, 1932 est considéré comme sous-espèce de *S. falconis* Szidat, propre à la faune orientale.

Neoalaria thaparia Lal, 1939 et *Parastrigea duboisi* N. K. Gupta et B. K. Dhillon, 1954 sont identifiés à *Strigea neophronis* Vidyarthi, 1937.

Cotylurus lintoni (Vigueras, 1944) est synonyme de *C. gallinulae* (Lutz, 1928).

Diplostomum flexicaudum (Cort et Brooks, 1928) cède la priorité à *indistinctum* (Guberlet, 1923).

Bolbophorus orientalis Vidyarthi, 1938 et *Diplostomum duboisi* Anantaraman et Balasubramaniam, 1953 doivent être attribués à *Diplostomum (Dolichorchis) buteii* Vidyarthi, 1937.

Diplostomum brevisegmentatum Vigueras, 1944 est un représentant du sous-genre *Tylodelphys* Diesing.

Diplostomum ardeiformium Odening, 1962 s'identifie à *Hystero-morpha plataleae* Dubinin et Dubinina, 1940.

BIBLIOGRAPHIE

- ANANTARAMAN, M. et BALASUBRAMANIAM, G. — (1953). A Strigeid, *Diplostomum duboisi* n. sp., from the Indian kite *Milvus migrans govinda* Sykes. *The Indian veter. Journ.* 29 : 465-469, 4 fig.
- BISSERU, B. — (1956a). On Four New Trematodes of the Genus *Strigea* from Central African Birds of Prey. *J. Helminth.* 30 : 63-79, 11 fig.
- (1956b). On Three New Species of Strigeid Trematodes from an African Crocodile and the Erection of a New Family, *Neostrigeidae*. *Ibid.* 30 : 217-232, 15 fig.
- 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).
- DUBOIS, G. — (1936). Nouveaux principes de classification des Trématodes du groupe des Strigeida (note préliminaire). *Rev. suisse Zool.* 43 : 507-515.
- (1938). Monographie des Strigeida (Trematoda). *Mém. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 6 : 1-535, 354 fig.
- (1953). Systématique des Strigeida. Complément de la monographie. *Ibid.* 8 (2) : 1-141.
- (1955). Revision du genre *Parastrigea* Szidat, 1928 (Trematoda : Strigeidae) et description de deux espèces nouvelles. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 78 : 53-65, 7 fig.
- (1959). Invalidation des *Neostrigeidae* Bisseru, 1956 (Trematoda : Digenea). *Ann. Parasit.* 34 : 449-451, 1 fig.
- (1966). Du statut de quelques *Strigeata* La Rue, 1926 (Trematoda). II. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 89 : 19-56, 6 fig.
- DUBOIS, G. et MAHON, J. — (1959). Etude de quelques Trématodes nord-américains (avec note sur la position systématique de *Parorchis* Nicoll 1907) suivie d'une revision des genres *Galactosomum* Looss 1899 et *Ochetosoma* Braun 1901. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 82 : 191-229, 19 fig.
- DUBOIS, G. et PÉREZ VIGUERAS, I. — (1949). Notas rectificativas sobre algunos Estrigeidos de la isla de Cuba. *Univ. Habana* N^{os} 82-87 : 260-266.
- 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). Troisième contribution à l'étude des *Strigeides* (Trematoda) nord-américains. *Ibid.* 73 : 19-50, 16 fig.
- FERGUSON, M. S. et HAYFORD, R. A. — (1941). The life-history and control of an eye fluke. *Prog. Fish-Cult. Washington* 54 : 1-13, 4 fig.
- GUBERLET, J. E. — (1922). Three new species of Holostomidae. *J. Parasit.* 9 : 6-14, p. IV-V (13 fig.).
- (1923). *Hemistomum confusum*, a homonym. *Trans. Amer. Micr. Soc.* 42 : 68.
- GUPTA, N. K. — (1963). On a new species of the genus *Apharyngostrigea* Ciurea, 1927, from the digestive tract of *Ardeola grayii* (Sykes) — a bird of agricultural importance. *Res. Bull. (N. S.) Panjab Univ.* 14 : 179-181, 1 fig.
- (1966). On some digenetic trematodes of carnivorous birds in India. *Ibid.* 17 : 305-314, 4 fig.

- GUPTA, N. K. et DHILLON, B. K. — (1954). On two new species on trematode parasites from birds in Hoshiarpur. *Res. Bull. Panjab. Univ.* N° 56 : 131-137, 2 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 : 294-302, 3 fig.
- LAL, M. B. — (1939). Studies in Helminthology. Trematode parasites of birds. *Proc. Indian Acad. Sci.* (B) 10 : 111-200, 20 fig.
- LINTON, E. — (1928). Notes on trematode parasites of birds. *Proc. U. S. Nat. Mus. Washington* 73 : 1-36, pl. 1-11 (72 fig.).
- ODENING, K. — (1962). Trematoden aus Indischen Vögeln des Berliner Tierparks. *Z. Parasitenk.* 21 : 381-425, 26 fig.
- (1963). Strigeida aus Vögeln des Berliner Tierparks *Angew. Parasitol.* 4 : 171-242, 15 fig.
- PÉREZ VIGUERAS, I. — (1944). Trematodes de la super-familia Strigeoidea ; descripcion de un genero y siete especies nuevas. *Univ. Habana* N°s 52-54 : 293-314, 16 fig.
- (1955). Contribucion al conocimiento de la fauna helmintologica cubana. *Mem. Soc. Cubana Hist. nat.* 22 : 195-233, fig. 21-39.
- SZIDAT, L. — (1929). Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Strigea* (Abildg.). II. Spezieller Teil : Revision der Gattung *Strigea* nebst Beschreibung einer Anzahl neuer Gattungen und Arten. *Z. Parasitenk.* 1 : 612-764, 35 fig.
- VAN HAITSMAN, J. P. — (1931). Studies on the trematode family Strigeidae (Holostomidae). N° XXIII. *Diplostomum flexicaudum* (Cort and Brooks) and stages in its life-history. *Pap. Mich. Acad. Sci.* 13 : 483-516, pl. XLIII-XLV (26 fig.).
- VERMA, S. C. — (1936). Notes on trematode parasites of Indian birds. Part I. *Allahabad Univ. Stud.* 12 : 147-188.
- VIDYARTHI, R. D. — (1937a). Studies on the family *Diplostomidae* Poirier. Part I — Two new parasites of the genus *Diplostomum* v. Nordmann from Indian carnivorous birds. *Proc. Nat. Acad. Sci. India* 7 : 22-28, 2 fig.
- (1937b). New Strigeids (Trematoda) from Indian birds. *Ibid.* 7 : 193-201, 4 fig.
- (1938). Avian Trematodes of the genera *Neodiplostomoides* nov. gen., *Bolbophorus* Dubois, 1934, and *Glossodiplostomum* Dubois, 1932. *Parasitology* 30 : 33-39, 6 fig.
- YAMAGUTI, S. — (1934). Studies on the helminth fauna of Japan. Part 3. Avian Trematodes, II. *Japan. J. Zool.* 5 : 543-583, 16 fig.
- (1935). *Ibid.* Part 5. Trematodes of birds, III. *Ibid.* 6 : 159-182, 17 fig.
- (1939). *Ibid.* Part 25. Trematodes of birds, IV. *Ibid.* 8 : 129-210, 65 fig.
-