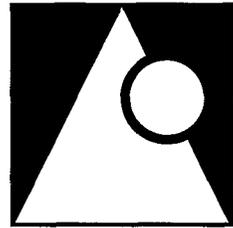


**Espèces nouvelles du
genre *Schilbetrema*
Paperna & Thurston, 1968
(Monogenea ,
Ancyrocephalidae)
parasites de *Schilbe
mandibularis* (Günther,
1867) (Schilbeidae) en
Côte-d'Ivoire**



JAZ

Valentin N'DOUBA
Antoine PARISELLE
Dirk F. E. THYS van den
AUDENAERDE
& Louis EUZET

V. N'Douba
Laboratoire d'Hydrobiologie
Université de Cocody
F.A.S.T. 22 B.P. 582
Abidjan 22, Côte-d'Ivoire

A. Pariselle
ORSTOM / GAMET, Groupement Aquaculture
Méditerranéenne et Tropicale, B. P. 5095
F-34033 Montpellier Cedex 1, France
E-mail: parisell@orstom.rio.net

D. F. E. Thys van den Audenaerde
Section des Vertébrés, Laboratoire d'Ichtyologie
Musée royal de l'Afrique centrale
B-3080, Tervuren, Belgique

L. Euzet*
Laboratoire de Parasitologie Comparée
Station Méditerranéenne de l'Environnement
Littoral
Université de Montpellier II, 1 quai de la Daurade
F-34200 Sète, France
E-mail: xxx@xxx

Manuscrit reçu le 8 octobre 1996
revu le 1 avril 1997
accepté le 16 juillet 1997

Section editor: M. Coosemans

* A qui adresser les demandes de tirés-à-part.

© 1997 AGAR Publishers

Fonds Documentaire ORSTOM



010015536

N'Douba, V., Pariselle, A. & Euzet, L. 1997. Espèces nouvelles du genre *Schilbetrema* Paperna & Thurston, 1968 (Monogenea, Ancyrocephalidae) parasites de *Schilbe mandibularis* (Günther, 1867) (Schilbeidae) en Côte-d'Ivoire. *J. Afr. Zool.* 111: 481-487.

New species of the genus Schilbetrema Paperna & Thurston, 1968 (Monogenea, Ancyrocephalidae), parasitic on Schilbe mandibularis (Günther, 1867) (Schilbeidae) in Ivory Coast. - The study of the monogenean gill parasites of an African Siluriforme: *Schilbe mandibularis* (Günther, 1867) in Ivory Coast has permitted the identification of two new species from the genus *Schilbetrema* (Ancyrocephalidae). The distinctive characteristics of *Schilbetrema biclavula* n. sp. and *Schilbetrema dissimilis* n. sp. are specified in the report.

L'étude des Monogènes branchiaux du Siluriforme africain *Schilbe mandibularis* (Günther, 1867) en Côte-d'Ivoire a permis d'identifier chez ce poisson deux Ancyrocephalidae nouveaux du genre *Schilbetrema*: *Schilbetrema biclavula* n. sp. et *Schilbetrema dissimilis* n. sp. Leurs caractères distinctifs sont précisés dans ce travail.

Key words: *Schilbetrema*, Monogenea, gill parasites, *Schilbe mandibularis*, Siluriformes, Schilbeidae, freshwater fish, Côte-d'Ivoire, West Africa.

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote : B*15536 Ex : 1

INTRODUCTION

Les Monogènes parasites des Siluriformes africains de la famille des Schilbeidae ont déjà fait l'objet de plusieurs études. Paperna & Thurston (1968), en proposant le nouveau genre *Schilbetrema*, décrivent au Ghana, sur les branchies de *Schilbe intermedius* Rüppell, 1883 : *Schilbetrema quadricornis* (espèce type) et *S. acornis*. En 1969, Paperna signale, toujours au Ghana, *S. acornis*, et propose deux sous-espèces de *Schilbetrema quadricornis* : *S. q. schilbae* et *S. q. eutropii*, puis il décrit *Schilbetrema bicornis* chez *Parailia pellucida* (Boulanger, 1901) (= *Physailia pellucida*), *Schilbetrema hexacornis* et *S. spirocirra* chez *Schilbe mystus* (Linné, 1758). Paperna (1973) en Tanzanie, prélève sur les branchies d'un *Schilbe* sp., *Schilbetrema tricera*. En 1979, Paperna cite les six espèces connues et donne des précisions sur *S. tricera*. En Egypte, El-Naggar (1985) décrit *Schilbetrema aegyptica* chez *Schilbe intermedius* (Rüppell, 1883). Enfin Kritsky & Kulo (1992) au Togo, retrouvent et précisent les caractéristiques de *Schilbetrema quadricornis*, *S. acornis* et *S. aegyptica* de *Schilbe intermedius*; *S. bicornis* de *Parailia pellucida* et chez *Schilbe mystus* : *S. hexacornis*, *S. spirocirra* et *S. eutropii* (en élevant au rang d'espèce *Schilbetrema quadricornis eutropii*). Ils décrivent en outre 4 espèces nouvelles : *Schilbetrema calamocleithrum*, *S. undinula*, *S. vacillans* chez *Schilbe intermedius* et *Schilbetrema torula* chez *Schilbe mystus*.

En Côte-d'Ivoire dans le lac d'Ayamé (barrage hydroélectrique sur la Bia) et dans les rivières Bia et Agnéby nous avons observé trois espèces de Schilbeidae *Schilbe intermedius*, *S. mandibularis* et *Parailia pellucida*. Nous avons retrouvé sur *Schilbe intermedius* : *Schilbetrema quadricornis* Paperna & Thurston, 1968, *S. vacillans* Kristky & Kulo, 1992 et *S. undinula* Kristky & Kulo, 1992, espèces déjà décrites chez cet hôte. L'étude des

Monogènes branchiaux de *Schilbe mandibularis* (Günther, 1867) a permis d'observer quatre espèces de *Schilbetrema*. Deux ressemblent à *S. quadricornis* et *S. vacillans* qui sont déjà connues chez *S. intermedius*. Les deux autres nous paraissent nouvelles; nous les décrivons ci dessous.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les poissons ayant servi à cette étude sont issus des pêches expérimentales (pêche de nuit et pêche de jour) réalisées à l'aide de deux batteries de filets maillants. Les quatre arcs branchiaux gauches sont prélevés, par section dorsale et ventrale, puis conservés au froid dans de l'azote liquide. La nomenclature utilisée est celle donnée par Lévêque *et al.* (1992) : *Schilbe intermedius* pour *Schilbe mystus* et *Schilbe mystus* pour *Eutropius niloticus*.

Au laboratoire, après décongélation, les lamelles branchiales sont rincées intensément pour en détacher tous les parasites. Ceux ci sont ensuite prélevés individuellement à l'aide d'aiguilles d'entomologie montées sur des mandrins d'horloger puis transférés directement sur une lame dans une gouttelette composée d'un mélange de picrate d'ammonium et de glycérine (selon Malmberg, 1957). Chaque lame est alors recouverte d'une lamelle et, après diffusion complète de la solution de montage, lutée avec du Glyceel (GURR).

Un microscope équipé d'une chambre claire et une table à digitaliser ont été utilisés pour les observations, les dessins et les mensurations. Ces dernières sont celles proposées par Gussev (1962), légèrement modifiées (Fig.1). Toutes les mesures (moyenne, minima-maxima) sont exprimées en micromètre.

La nomenclature des différentes pièces sclérifiées du haptère est celle proposée

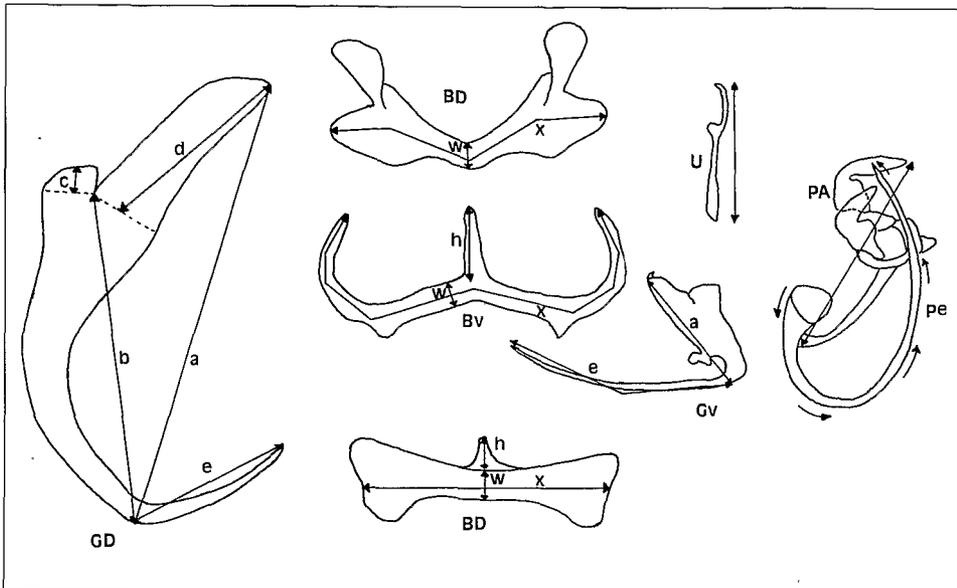


Fig. 1. — Mensurations utilisées dans ce travail.

BD : barre dorsale; BV : barre ventrale; GD: gripus dorsal; GV : gripus ventral; PA : pièce accessoire; Pe : pénis; U : uncinulus.

a : longueur totale du gripus ; b : longueur de la lame ; c : longueur du manche ; d : longueur de la garde ; e : longueur de la pointe ; x : longueur de la barre transversale ; w : largeur de la barre transversale ; u : longueur de l'uncinulus ; PA : longueur de la pièce accessoire ; Pe : longueur du pénis.

par Pariselle & Euzet (1995). La numérotation des uncinuli est celle adoptée à ICOPA IV (Euzet & Prost, 1981).

Nous désignons par cornes tous prolongements latéraux des barres transversales dorsale et ventrale et par expansion tout prolongement médian de ces barres.

RÉSULTATS

Le genre *Schilbetrema* Paperna & Thurston, 1968 présente les caractères suivants : Quatre lobes céphaliques (2 latéraux, 2 antérieurs). Trois paires de glandes céphaliques unicellulaires. Quatre taches oculaires à gros granules subsphériques. Bouche sub-terminale médio-ventrale, pharynx présent. Deux branches intestinales unies postérieure-

ment. Hapteur avec une paire de gripi ventraux et une paire de gripi dorsaux, deux barres transversales (une dorsale et une ventrale), 14 petits uncinuli. Gripi ventraux avec à la base de la garde une protubérance sur laquelle s'attache le filament. Barre transversale dorsale et ventrale avec ou non des cornes latérales et une expansion médiane. Testicule postérieur entre les branches intestinales. Canal déférent entourant la branche intestinale gauche, vésicule séminale fusiforme, allongée parallèlement à la branche intestinale gauche, canal déférent légèrement dilaté à son extrémité distale. Un réservoir prostatique associé à la base du pénis. Pénis tubulaire et pièce accessoire complexe réunie par une tige à la base du pénis. Ovaire massif médian prétesticulaire. Vagin avec ouverture latérale droite à paroi partiellement sclérifiée. Réceptacle séminal ventral. Glandes vitellogènes latérales entourant

dorsalement et ventralement les branches intestinales. Parasites branchiaux des Schilbeidae (Siluriformes) d'Afrique. Espèce type: *Schilbetrema quadricornis* Paperna & Thurston, 1968. Hôte type: *Schilbe intermedius* Rüppell, 1883.

***Schilbetrema biclavula* n. sp.**

(Fig. 2 - 3)

Hôte. - *Schilbe mandibularis* (Günther, 1867).

Habitat. - branchies.

Localité type. - Rivières Bia et Agnéby (Côte d'Ivoire).

Matériel étudié. - 30 individus colorés et montés. Type déposé au Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris) sous le numéro : 520HF Tk37. Paratypes déposés au Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) sous le numéro : 520HF Tk38 ; au Musée royal

de l'Afrique centrale (Tervuren) sous le numéro : 37.392 ; au Natural History Museum (London) sous le numéro : 1996.10.10.2.

Les adultes mesurent $499 \pm 77,3$ (374-645) de longueur et $81 \pm 12,5$ (56-105) de largeur au niveau de l'ovaire. Le pharynx a un diamètre de $27 \pm 6,2$ (17-42). Les gripi dorsaux ont une lame coudée dans la partie distale. Ils mesurent $a = 55 \pm 2,7$ (49-61), $b = 43 \pm 2,4$ (37-48), $c = 3 \pm 0,8$ (2-6), $d = 18 \pm 1,5$ (15-21), $e = 16 \pm 1$ (14-19). La barre transversale dorsale, élargie à chaque extrémité, porte une corne à sommet massif. Cette barre mesure $x = 39 \pm 2,2$ (34-43) de longueur et

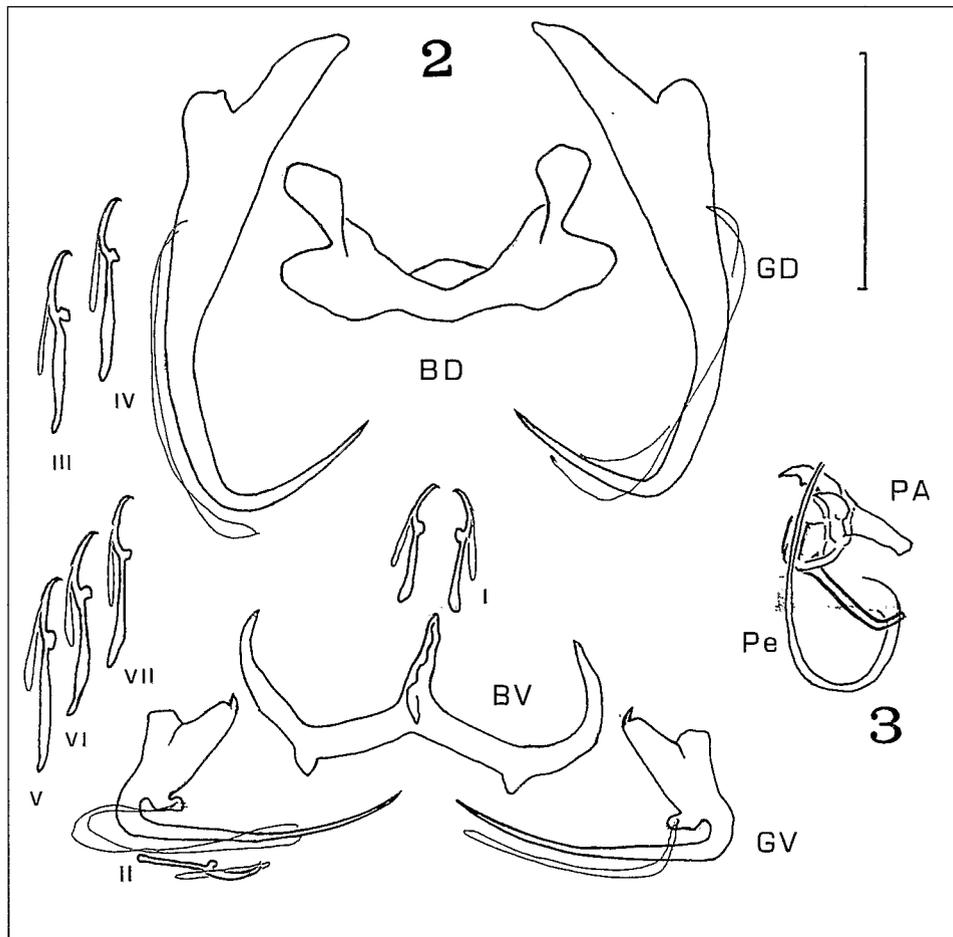


Fig. 2-3. — *Schilbetrema biclavula* n. sp. - (2) BD : barre dorsale; BV : barre ventrale; GD : gripius dorsal; GV : gripius ventral; I à VII : uncinuli. - (3) Pénis (Pe) et pièce accessoire (PA) (Le trait représente 25 μ m).

$w = 4 \pm 0,5$ (3-5) d'épaisseur dans sa partie médiane. Les gripi ventraux, fortement coudés, à longue lame, ont à la base de la garde la protubérance caractéristique. La garde se termine par une petite pointe. Ils mesurent $a = 17 \pm 1,2$ (13-20), $e = 28 \pm 1,3$ (26-31). La barre transversale ventrale, en forme de W, présente à chaque extrémité une corne latérale plus ou moins arquée. Elle mesure $x = 64 \pm 2,4$ (54-74). Cette barre, d'épaisseur $w = 3 \pm 0,4$ (3-4) porte dans sa partie médiane une expansion $h = 13 \pm 2,9$ (8-20). Les uncinuli I à VII mesurent respectivement : I = $17 \pm 1,9$ (12-22) ; II = $17 \pm 1,9$ (12-22) ; III = 20 ± 1 (16-22) ; IV = $20 \pm 0,9$ (19-23) ; V = $21 \pm 0,9$ (19-25) ; VI = $20 \pm 0,9$ (19-23) ; VII = $20 \pm 0,8$ (17-21). Le pénis, arqué et tubulaire, mesure $48 \pm 4,5$ (40-59). L'extrémité du pénis traverse la partie distale complexe de la pièce accessoire qui est rattachée par une mince tige à la base du pénis. Elle mesure 22 ± 2 (18-26) (Fig. 3).

L'espèce décrite ci-dessus entre dans le groupe des *Schilbetrema* caractérisés par une barre transversale dorsale avec uniquement des cornes latérales. Ce groupe comprend: *S. quadricornis*, *S. torula* et *S. vacillans*. L'espèce décrite se distingue par la morphologie des cornes antérieures courtes, élargies en massue. Nous la considérons comme nouvelle et proposons de la nommer *Schilbetrema biclavula* en raison de ce caractère morphologique.

Schilbetrema dissimilis n. sp.

(Fig. 4 - 5)

Hôte. - *Schilbe mandibularis* (Günther, 1867).

Habitat. - branchies.

Localité type. - Rivières Bia et Agnéby (Côte-d'Ivoire).
Matériel étudié. - 30 individus colorés et montés. Type déposé au Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) sous le numéro : 520HF Tk35. Paratypes déposés au Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) sous le numéro : 520HF Tk36 ; au Musée royal de l'Afrique centrale (Tervuren) sous le numéro : 37.393 ; au Natural History Museum (London) sous le numéro : 1996.10.10.1.

Les individus adultes mesurent $720 \pm 125,6$ (477-960) de longueur et $119 \pm 24,9$ (57-170) de largeur au niveau de l'ovaire. Le pharynx mesure $43 \pm 12,8$ (22-66) de diamètre. Les gripi dorsaux, grands, ont une lame coudée dans le tiers terminal. Ils mesurent $a = 64 \pm 3$ (54-69), $b = 46 \pm 1,7$ (43-51), $c = 2 \pm 0,5$ (2-4), $d = 27 \pm 2,1$ (21-31), $e = 21 \pm 1,1$ (19-23). La barre transversale dorsale, rectiligne, élargie à ses extrémités, a une petite expansion médiane $h = 5 \pm 1$ (4-8). Cette barre mesure $x = 33 \pm 1,7$ (30-36) de longueur et $w = 5 \pm 0,7$ (3-6) d'épaisseur. Les gripi ventraux, coudés à leur base, ont la lame formant un angle obtus en son milieu. La protubérance d'où part le filament est présente. Ils mesurent $a = 11 \pm 0,6$ (10-13), $e = 25 \pm 1,8$ (22-32). La barre transversale ventrale, a deux cornes latérales et une expansion médiane. Elle mesure $x = 96 \pm 1,6$ (80-116) de longueur et $w = 3 \pm 1,5$ (2-9) d'épaisseur avec $h = 8 \pm 2,2$ (3-12) pour l'expansion médiane. Les uncinuli I à VII mesurent respectivement : I = $18 \pm 1,3$ (13-21) ; II = $17 \pm 0,9$ (14-19) ; III = $18 \pm 0,7$ (16-19), IV = $18 \pm 0,8$ (17-22) ; V = $19 \pm 0,7$ (17-21) ; VI = $18 \pm 0,6$ (17-19) ; VII = $17 \pm 0,7$ (15-19). Le pénis, arqué et tubulaire mesure $60 \pm 2,3$ (55-65) de longueur. La pièce accessoire complexe dans sa partie distale est rattachée par une tige à la base du pénis. Elle mesure $28 \pm 2,8$ (21-33) (Fig. 5).

Cette espèce se rapproche de *Schilbetrema tricera* et de *S. bicornis* par la morphologie de la barre transversale dorsale sans cornes latérales et par celle de la barre ventrale qui possède une expansion médiane et deux cornes latérales. Elle s'en distingue par une courte expansion médiane sur la barre dorsale et surtout par la forte différence de taille entre les gripi dorsaux et ventraux. Nous proposons de nommer cette espèce nouvelle *Schilbetrema dissimilis* n. sp. pour rappeler ce caractère.

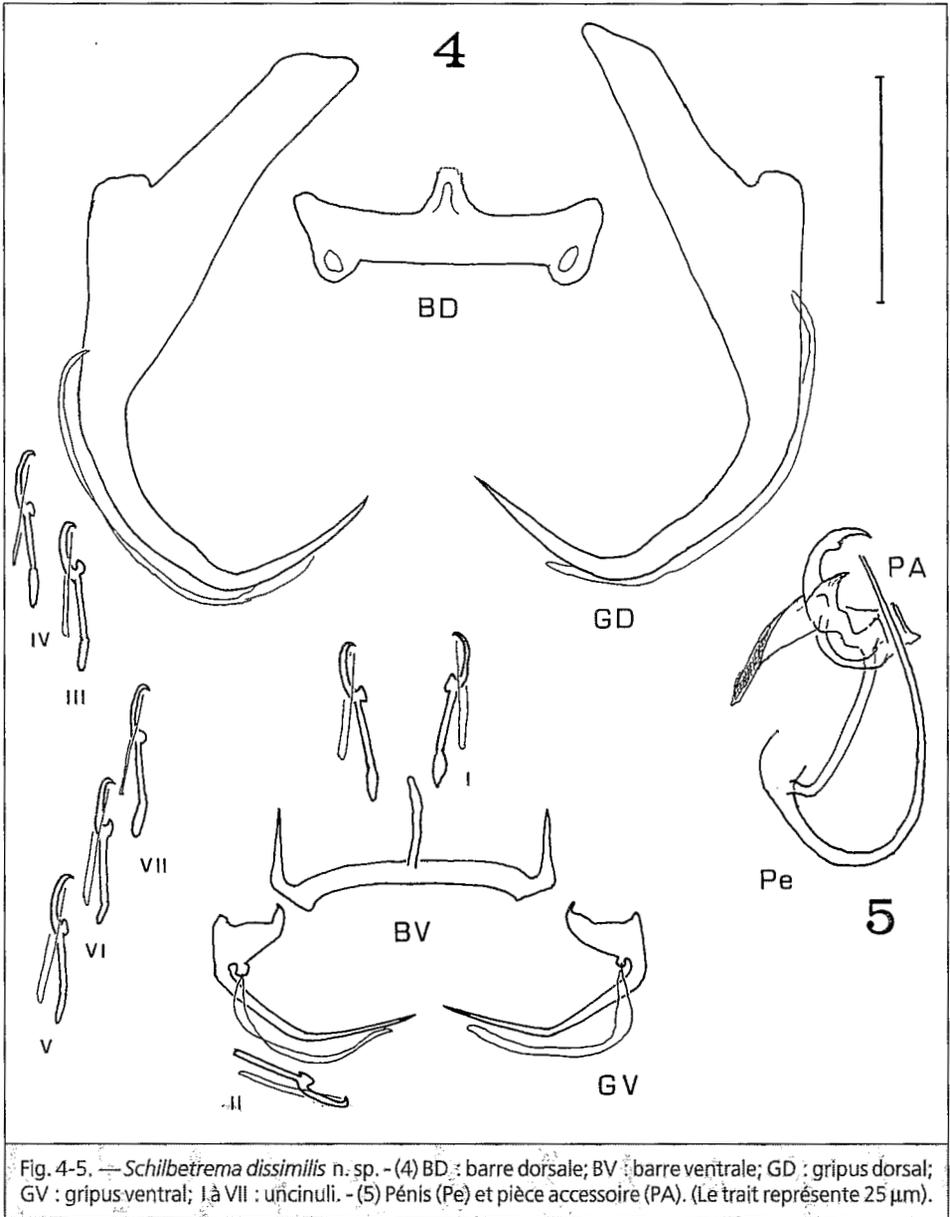


Fig. 4-5. — *Schilbetrema dissimilis* n. sp. - (4) BD : barre dorsale; BV : barre ventrale; GD : gripus dorsal; GV : gripus ventral; I à VII : uncinuli. - (5) Pénis (Pe) et pièce accessoire (PA). (Le trait représente 25 μ m).

DISCUSSION ET CONCLUSION

Nous avons retrouvé, chez *Schilbe mandibularis*, *Schilbetrema quadricornis* et *Schilbetrema vacillans* initialement signalées chez *Schilbe intermedius*. Ce parasitisme confirme l'étroite parenté des deux espèces hôtes. En effet, au point de

vue morphologique, *Schilbe mandibularis* diffère de *S. intermedius* surtout par la présence d'une toute petite adipeuse dorsale. Des études génétiques devraient préciser la valeur taxinomique et la position systématique de ces deux espèces de Schilbeidae. Remarquons qu'en Afrique de l'Ouest l'aire de répartition de

S. mandibularis est réduite et que, en Côte-d'Ivoire, elle recouvre celle de *S. intermedius*.

Le parasitisme de *S. intermedius* et de *S. mandibularis* se caractérise par un mélange d'espèces oioxènes et sténoxènes du genre *Schilbetrema*. Ce type de parasitisme a déjà été observé, avec les Monogènes branchiaux du genre *Cichlidogyrus*, chez les *Tilapia* (Cichlidae) du sous-genre *Coptodon* (Pariselle & Euzet, 1996).

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient le D^r G. Teugels et le D^r G. Gourène pour l'identification des poissons. Ce travail a pu être réalisé grâce aux financements accordés par le projet VLIR / KUL biodiversité C.I. et par l'ORSTOM.

RÉFÉRENCES

- El-Naggar, M. M. 1985. *Schilbetrema aegyptica* n. sp. a monogenean gill parasite of the Egyptian freshwater fish *Schilbe mystus*. *J. Egypti. Soc. Parasitol.* 15: 571-580.
- Euzet, L. & Prost, A. M. 1981. Report of the meeting on Monogenea: systematics, biology and ecology. In : Slusarski, W. (ed.), *Review of advances in parasitology*. Warsaw, P.W.N. Polish Scientific Publishers, pp. 1003-1004.
- Gussev, A. V. 1962. Monogenoidea. In : Bychovskaya-Pavlovskaya, I. E. et al. (ed.), *Key to parasites of freshwater fish of the USSR*. Moscow-Leningrad: Academiya Nauk SSSR, 1962, 919 pp. (Translated from Russian by Israel Program Scientific Translation, Ser. No. 1136, Jerusalem, 1964).
- Kritsky, C. D. & Kulo S. D. 1992. A revision of *Schilbetrema* (Monogenoidea : Dactylogyridae), with descriptions of four new species from African Schilbeidae (Siluriformes). *Trans. Am. Microsc. Soc.*, 111: 278-301.
- Lévêque, C., Paugy, D. & Teugels, G. 1992. Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Tome 2. *Faune Tropicale*, 28: 1-902.
- Malmberg, G. 1957. [On the occurrence of *Gyrodactylus* on Swedish fishes.] (In Swedish, with description of species and a summary in English.) *Skrift. Södra Sverig. Fiskerifor.* (1956), pp. 19-76.
- Paperna, I. 1969. Monogenetic Trematodes of the fish of the Volta basin and South Ghana. *Bull. Insti. Fr. Afr. Noire*, 31A: 840-880.
- . 1973. New species of Lonogenea (Verne) from Africa freshwater fish. A preliminary report. *Revue Zool. Bot. Afr.* 87: 505-518.
- . 1979. Monogenea of Inland water fish in Africa. *Annls Mus. r. Afr. centr. Série Zoologie*, 226: 1-131.
- Paperna, I. & Thurston, J. P. 1968. Monogenetic trematodes from fish in Uganda. *Revue Zool. Bot. Afr.* 78: 284-294.
- Pariselle, A. & Euzet, L. 1995. Gill parasites of the genus *Cichlidogyrus* Paperna, 1960 (Monogenea, Ancyrocephalidae) from *Tilapia guineensis* (Bleeker, 1862), with descriptions of six new species. *Systematic Parasitology*, 30: 187-198.
- . 1996. *Cichlidogyrus* Paperna, 1960 (Monogène, Ancyrocephalidae): gill parasites from West African Cichlidae of the genus *Coptodon* Regan, 1920 (Pisces), with descriptions of six new species. *Systematic Parasitology*, 34: 109-124.

