

DEUX NOUVEAUX *EUTRIANCHORATUS* PAPERNA, 1969 (MONOGENEA, ANCYROCEPHALIDAE), parasites branchiaux de *Parachanna obscura* (Günther, 1861) (Teleostei, Channidae), au Cameroun

BILONG BILONG C. F.* , EUZET L.** et BIRGI E**

Summary : TWO NEW *EUTRIANCHORATUS* OF AFRICAN *PARACHANNA*

Two new species : *Eutrianchoratus chibami* n. sp. and *E. malleus* n. sp. gill parasites of *Parachanna obscura* (Günther, 1861) from the Nyong system in Cameroon are described. With this discovery, the number of monogeneans described from this host is increased to five. A key to the five *Eutrianchoratus* species from *Parachanna* is provided.

KEY WORDS : *Eutrianchoratus*. Monogenea. gill parasites. *Parachanna*. Teleostei. Cameroon.

Résumé :

On décrit au Cameroun, dans le bassin du Nyong, deux espèces nouvelles : *Eutrianchoratus chibami* n. sp. et *E. malleus* n. sp. parasites des branchies de *Parachanna obscura* (Günther, 1861). Cette découverte porte à cinq le nombre de Monogènes décrits chez cet hôte. On propose une clé pour déterminer les cinq *Eutrianchoratus* de *Parachanna*.

MOTS CLES : *Eutrianchoratus*. Monogenea. parasites branchiaux. *Parachanna*. Teleostei. Cameroun.

INTRODUCTION

Au cours de l'étude des Monogènes parasites des poissons des eaux douces du Cameroun, nous avons récolté sur les branchies de *Parachanna obscura* (Günther, 1861), cinq espèces de Monogènes appartenant au genre *Eutrianchoratus* Paperna, 1969. Parmi ces espèces : *Eutrianchoratus magnus*¹ Paperna, 1969, *E. minutus* Paperna, 1969 et *E. imbachi* Dossou et Euzet, 1984 sont déjà connues chez *P. obscura* en Afrique de l'Ouest. Les deux autres paraissant nouvelles, nous donnons une description de leurs principaux caractères morpho-anatomiques.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les poissons (11 individus), pêchés avec un filet épervier, sont amenés au laboratoire le plus rapidement possible. Les arcs branchiaux droits et gauches, séparés par section dorsale et ventrale sont, soit examinés immédiatement, soit conservés au froid (congélateur à - 4°C).

* Laboratoire de Biologie générale, Université de Yaoundé I, B.P. 812, Yaoundé, Cameroun.

** Laboratoire de Parasitologie comparée, Station Méditerranéenne de l'Environnement Littoral, 1 quai de la Daurade, 34200, Sète, France.

Correspondance : L. Euzet, Station Méditerranéenne de l'Environnement Littoral, 1 quai de la Daurade, 34200, Sète, France. Tel. : 67 46 33 74 - Fax. : 67 46 02 56.

Les Monogènes vivants récoltés sur les branchies, à l'aide d'aiguilles d'entomologie 00 montées sur un mandrin d'horloger, sont placés entre lame et lamelle et examinés au microscope. Après décongélation des arcs branchiaux les parasites, détachés par un lavage intense des filaments, sont transférés individuellement, avec une aiguille montée, directement sur une lame dans une gouttelette du mélange picrate d'ammonium-glycérine selon Malmberg (1957). L'ensemble est alors couvert par une lamelle. Après quelques heures, nécessaires à la bonne diffusion du milieu de montage, la lamelle est lutée avec le lut de Rondeau du Noyer. Les dessins des pièces sclérifiées du hapteur et de l'appareil copulateur sont effectués à la chambre claire.

La dénomination et la numérotation des pièces du hapteur sont celles adoptées à ICOPA IV (Euzet et Prost, 1981); les mensurations celles proposées par Gussev (1962) (avec quelques modifications) (fig.1). Toutes les mesures sont données en µm de la manière suivante : moyenne (minimum-maximum).

RÉSULTATS

Heteronchocleidinae Price, 1968.

Ancyrocephalidae. Trois paires de glandes céphaliques. Quatre ocelles. Hapteur avec trois crochets et l'ébauche du crochet ventral droit. 14 crochetons.

1. En accord avec l'article 32 d II du Code international de nomenclature zoologique *E. magnum* doit être corrigé en *magnus*, le genre *Heteronchocleidus* étant du genre masculin.

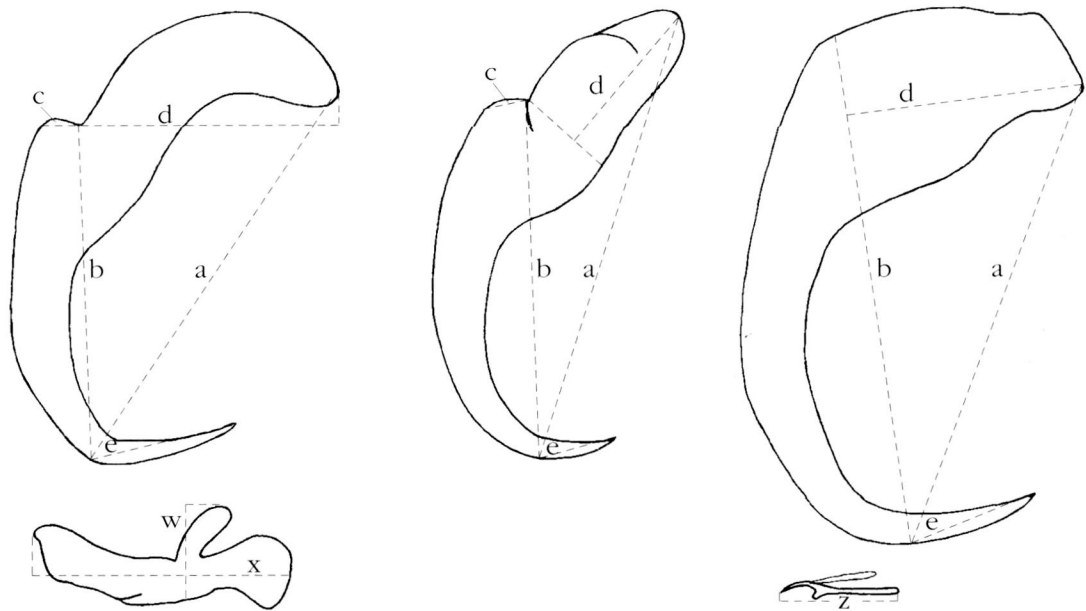


Fig. 1. – Nomenclature des mensurations utilisées dans ce travail (selon Gussev, 1962 modifiée). a = longueur totale du crochet ; b = longueur de la lame ; c = longueur du manche ; d = longueur de la garde ; e = longueur de la pointe ; x = longueur de la barre transversale ; w = largeur de la barre transversale ; z = longueur du crocheton.

Branches intestinales simples unies postérieurement. Testicule postérieur. Canal déférent entourant (?) la branche intestinale gauche. Vésicule séminale présente. Deux réservoirs prostatiques. Appareil copulateur mâle avec pénis tubulaire et pièce accessoire. Ovaire médian pré-testiculaire. Ouverture vaginale latérale droite.

Eutrianchoratus Paperna, 1969.

Heteronchocleidinae. Hapteur avec trois crochets et l'ébauche du crochet ventral droit. Une seule barre transversale. 14 crochetons.

Espèce type *Eutrianchoratus magnus* Paperna, 1969

***EUTRIANCHORANTUS CHIBAMI* N. SP.**

Hôte : *Parachanna obscura* (Günther, 1861) ;

Habitat : Branchies ;

Localité : Ozum - Rivière Mefou, Bassin du Nyong (Cameroun) ; 3° 53' 16" N., 11° 28' 58" E.

Matériel étudié : 3 individus *in vivo*, 12 individus montés au Malmberg ;

Holotype : déposé au Muséum d'Histoire Naturelle (Paris) sous le numéro : 475 HF. Tg 75.

Paratypes : déposés au Muséum d'Histoire Naturelle (Paris) sous les numéros : 476 HF. Tg 76 et 474.HF. Tg.74 ; au Musée Royal de l'Afrique Central (Tervuren) sous le numéro : 37. 369/A et au "The National History Museum" (London) sous le numéro : 1994.6.6.2.

Matériel restant dans la collection Bilong Bilong à Yaoundé.

Les vers adultes mesurent 546 (410-700) de longueur et 89 (70-100) de largeur au niveau de l'ovaire. Dans la région antérieure du corps, on observe 4 ocelles dorsaux avec cristallins ; les deux postérieurs sont légèrement plus écartés que les antérieurs. Le pharynx globuleux mesure 26 (20-30) de diamètre. Dans la région postérieure du corps une constriction marque la limite corps-hapteur. Ce dernier, qui mesure 97 (70-120) de longueur et 97 (65-120) de largeur, est armé de trois crochets, de l'ébauche du crochet ventral droit, d'une barre transversale et de 14 crochetons.

Le crochet dorsal gauche (fig. 2 cdg) a un manche à peine distinct, une longue garde très arquée. Le filament débute au tiers distal de la lame. Ce crochet mesure a = 55,6 (52-60) ; b = 49,2 (45-54) ; c = 1,2 (1-2) ; d = 26,2 (25-27) ; e = 11,2 (10-13).

Le crochet dorsal droit (fig. 2 cdd), sans véritable manche, a une garde épaisse, une lame courbe avec filament au tiers distal et une mince pointe. Il mesure a = 58 (57-59) ; b = 55,2 (54-57) ; c = 1 ; d = 18,4 (17-21) ; e = 13,4 (12-15).

Le crochet ventral gauche (fig. 2 cvg) est caractérisé par un manche presque inexistant, une longue garde, une lame arquée terminée par une courte pointe. Le filament, qui prend naissance au milieu de la lame, en recouvre la pointe. Ce crochet mesure a = 40,8 (38-44) ; b = 36,5 (33-40) ; c = 1 ; d = 13,7 (12-15) ; e = 9,7 (8-11).

L'ébauche du crochet ventral droit (fig. 2 ecvd) est un petit sclérite cunéiforme de 12,2 (12-13) de longueur.

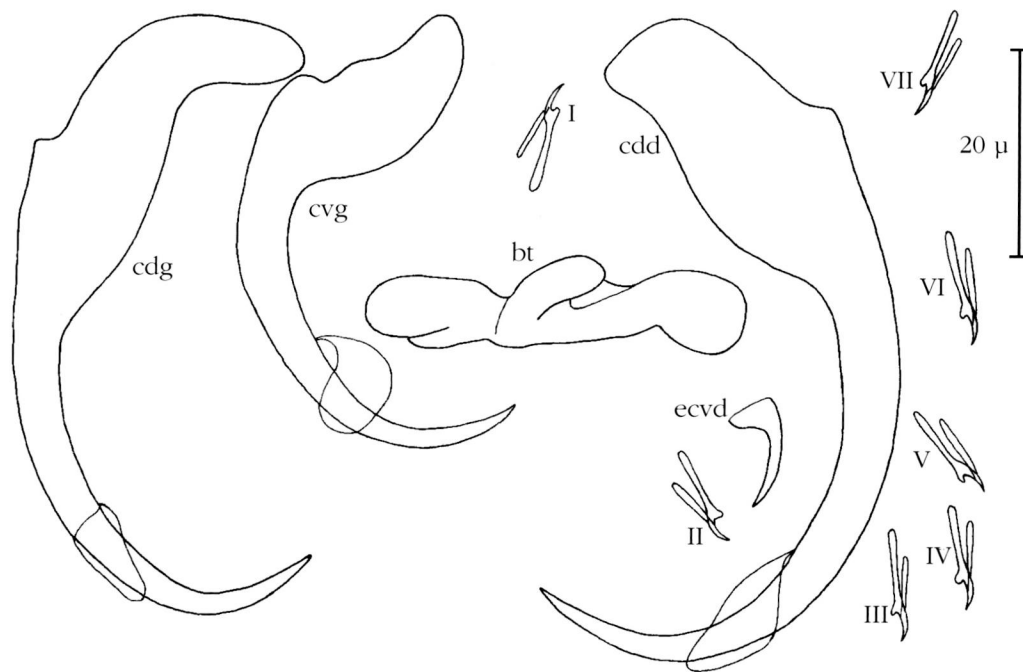


Fig. 2. – *Eutrianchoratus chibami* n. sp. Pièces sclérifiées du haptor. bt = barre transversale ; cdd = crochet dorsal droit ; cdg = crochet dorsal gauche ; cvg = crochet ventral gauche ; ecvd = ébauche du crochet ventral droit ; I à VII = crochets.

La longue barre transversale (fig. 2 bt) porte trois épaisissements successifs séparés par deux constrictions. Elle mesure $x = 40,4$ (39-43) ; $w = 9,8$ (9-12). Les 14 crochets tous semblables, mesurent $z = 11,7$ (10-13).

L'anatomie est celle du genre telle que revue par Dossou & Euzet (1984). Le pénis (fig. 3 pe), mince et tubulaire, mesure 83,2 (70-100) de longueur. A sa base on observe une ampoule de 8,7 (7-11) de diamètre. La pièce accessoire (fig. 3 pac) a comme celle de *Eutrianchoratus imbachi* Dossou & Euzet, 1984 une allure en marteau avec le manche creux légèrement arqué et une tête très tourmentée. Elle mesure 40 (39-42) de longueur. Ouvert sur le côté droit du corps le vagin (fig. 4 vg) courbé est sclérifié sur 18,8 (18-20) de longueur.

Par la morphologie du pénis et de la pièce accessoire, ce Monogène se rapproche de *E. imbachi*. Il s'en distingue par la morphologie et la taille des crochets et de la barre transversale, et par la partie sclérifiée du vagin. Il s'agit d'une espèce nouvelle que nous proposons de nommer *Eutrianchoratus chibami* n. sp. (chibami est un anagramme de imbachi).

EUTRIANCHORATUS MALLEUS N. SP.

Hôte : *Parachanna obscura* (Günther, 1861) ;

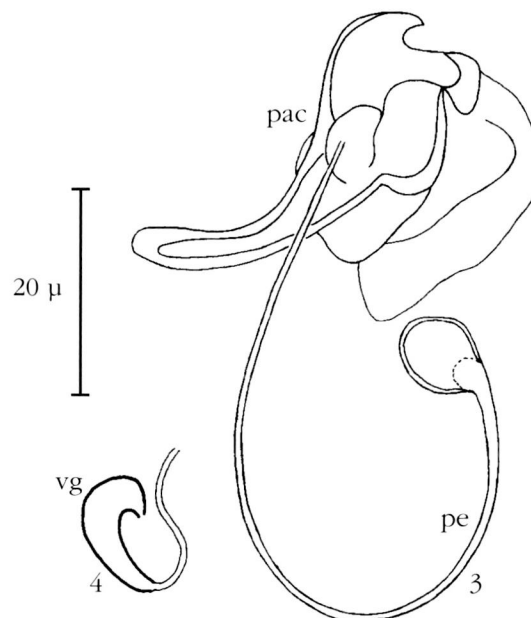
Habitat : Branchies ;

Localité : Ozum - Rivière Méfou, Bassin du Nyong (Cameroun) ; 3° 53' 16" N. , 11° 28' 58" E.

Matériel étudié : 5 individus *in vivo*, 21 individus montés au Malmberg ;

Holotype : déposé au Museum d'Histoire Naturelle (Paris) sous le numéro : 476 HF Tg 76 ;

Paratypes : déposés au Museum d'Histoire Naturelle (Paris) sous les numéros : 475 HF Tg 75 et 474 HF Tg



Figs. 3-4. – *Eutrianchoratus chibami* n. sp. 3. Appareil copulateur mâle. 4. Vagin. pe = pénis ; pac = pièce accessoire ; vg = vagin.

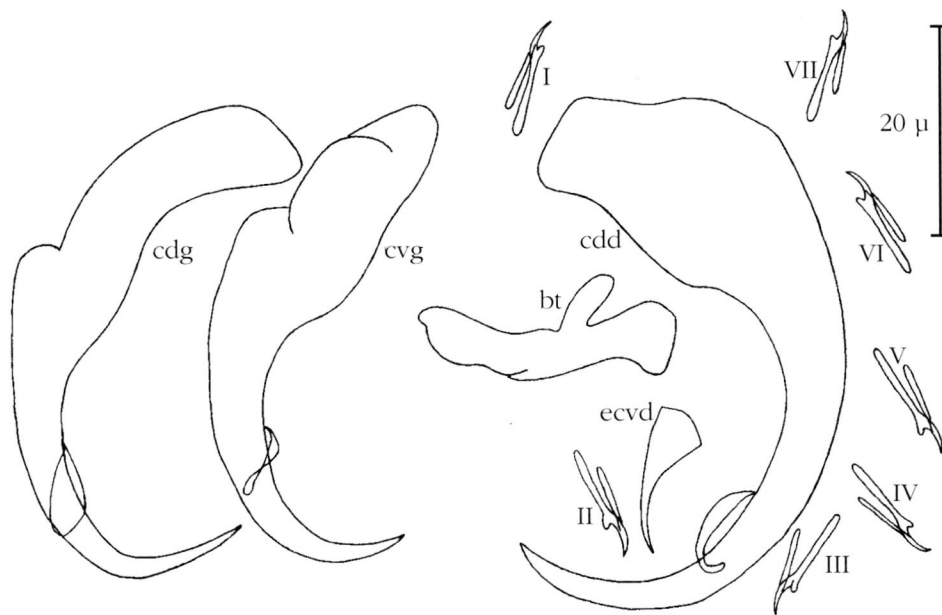


Fig. 5. – *Eutrianchoratus malleus* n. sp. Pièces sclérotisées du haptère. bt = barre transversale; cdd = crochet dorsal droit; cdg = crochet dorsal gauche; cvg = crochet ventral gauche; ecvd = ébauche du crochet ventral droit; I à VII = crochets.

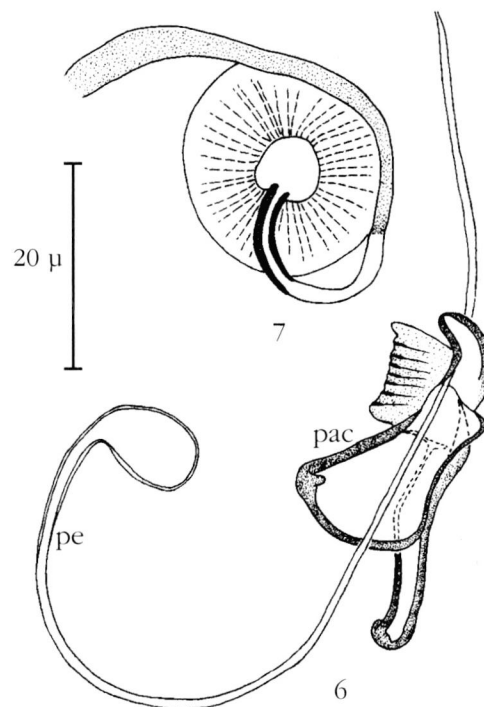
74 ; au Musée Royal de l'Afrique Centrale (Tervuren) sous le numéro : 37. 369/B et au "The National History Museum" (London) sous le numéro : 1994.6.6.1.

Matériel restant dans la collection Bilong Bilong à Yaoundé.

Les individus étudiés mesurent 563 (435-770) de longueur et 102 (80-125) de largeur au niveau de l'ovaire. Dans la partie antérieure du corps on observe deux paires d'ocelles. Chez certains individus, les ocelles antérieurs sont éclatés en granules pigmentaires. Le pharynx globuleux mesure 26 (20-30) de diamètre. Dans la région postérieure du corps une constriction marque la limite corps-haptère. Ce dernier mesure 97 (80-140) de longueur sur 100 (70-130) de largeur. Son armature comprend trois crochets bien développés, l'ébauche du crochet ventral droit, une barre transversale et 14 crochets.

Le crochet dorsal gauche (fig. 5 cdg) qui présente une longue garde arquée mesure a = 43,2 (40-47); b = 33 (32-34); c = 1,2 (1-2); d = 24,4 (22-26); e = 11,4 (10-12). Le point d'ancrage du filament est au milieu de la lame.

Le crochet dorsal droit (fig.5 cdd) est caractérisé par l'absence totale du manche, une garde très large à bout carré, une lame forte et arquée. Le filament débute dans la concavité de la lame en son milieu. Ce crochet mesure a = 46 (44-48); b = 49 (47-50); d = 19,8 (17-23); e = 12,8 (10-15).



Figs. 6-7. – *Eutrianchoratus malleus* n. sp.
6. Appareil copulateur mâle. 7. Vagin.
pe = pénis; pac = pièce accessoire.

Le crochet ventral gauche (fig. 5 cvg) sans manche net, a une longue garde avec une extrémité émoussée et une lame courbe terminée par une courte pointe. Le filament débute au milieu de la lame. Ce crochet mesure a = 43,6 (42-45); b = 32,8 (30-35); c = 1,4 (1-2); d = 15,2 (13-17); e = 8,2 (7-11).

L'ébauche cunéiforme du crochet ventral droit (fig. 5 ecvd) mesure 14 (12-16) de longueur.

La barre transversale (fig. bt) relativement simple dans sa partie gauche présente, à droite, deux épaississements inégaux. Elle mesure x = 25 (24-26); w = 9 (8-12).

Les 14 crochets tous semblables ont une longueur z = 12,1 (11-14).

Le long pénis tubulaire (fig. 6 pe) mesure 116,6 (109-120). Il débute par une ampoule de 9,3 (8-11) de diamètre. Dans la pièce accessoire (fig. 6 pac) on peut distinguer un manche arqué et creux soudé à une tête complexe comprenant une lame traversée à son extrémité par le pénis et deux expansions sclérifiées l'une en arc, l'autre en éventail. Cette pièce mesure 36,8 (34-42) de longueur.

Le vagin (fig. 7) s'ouvre sur le côté droit du corps, au centre d'une formation circulaire qui ressemble à une ventouse. Il comprend une partie tubulaire fortement sclérifiée de 11,8 (9-18) de longueur, se poursuivant par une structure légèrement plus large et moins sclérifiée; l'ensemble mesure 71,8 (61-81).

Par la morphologie de l'appareil génital ce Monogène se rapproche de *E. imbachi* et *E. chibami*. Il en diffère par la morphologie et la taille des pièces sclérifiées du haptéur, par la morphologie de la pièce accessoire et par celle du vagin. Nous le considérons comme représentant une espèce nouvelle que nous proposons de nommer *Eutrianchoratus malleus* n. sp. pour marquer la morphologie de la pièce accessoire.

DISCUSSION

En 1969, Paperna crée le genre *Eutrianchoratus* pour deux Monogènes *E. magnus* et *E. minutus* parasites branchiaux, au Ghana, d'*Ophiocephalus obscurus* (= *Parachanna obscura*) Günther, 1861. Le genre est alors défini par le haptéur armé de trois crochets bien développés, d'une barre transversale et de 14 crochets. En 1984, Dossou & Euzet reprennent la description de ces deux parasites et découvrent, chez le même hôte, une troisième espèce *E. imbachi*. Ils signalent, dans le haptéur des trois espèces, la présence d'un sclérite cunéiforme qu'ils assimilent à l'ébauche du crochet ventral droit à cause de sa position à proximité du crocheton II. Ceci leur permet de redéfinir la dia-

gnose du genre *Eutrianchoratus* Paperna, 1969, qu'ils rangent dans la sous-famille des Heteronchocleidinae Price, 1968.

Lim (1989) étudiant les Monogènes des poissons des eaux douces de Malaisie, décrit chez *Belontia basselti* Cuvier (Anabantoidei, Polyacanthidae) quatre nouvelles espèces d'*Eutrianchoratus*: *E. cleithrium*, *E. fusiformis*, *E. inequalis* et *E. distinsigenitalis*. Toutes possèdent, dans leur haptéur, trois crochets, l'ébauche du crochet ventral droit, une barre transversale et 14 crochetons. Cependant la morphologie et la taille de ces pièces sclérifiées haptorales sont différentes de celles des parasites de *P. obscura*. Lim (1989), soulignant l'homogénéité relative du haptéur des trois genres *Eutrianchoratus* Paperna, 1969, *Heteronchocleides* Bychowsky, 1957 et *Trianchoratus* Price & Berry, 1966, les place dans la sous-famille des Heteronchocleidinae Price, 1968. En 1986 et 1989 elle situe cette sous-famille parmi les Ancyrocephalidae à cause de la présence dans le haptéur de quatre crochets (trois normaux et une ébauche).

Comme nous avons observé cette structure du haptéur chez les *Eutrianchoratus* de *P. obscura*, nous adoptons la position systématique proposée par Lim (1989).

La découverte de deux espèces nouvelles d'*Eutrianchoratus* porte à cinq le nombre d'espèces congénériques parasitant *P. obscura*. Au Cameroun, nous avons aussi récolté chez cet hôte *Eutrianchoratus magnus*, *E. minutus* et *E. imbachi*; toutefois les mensurations de ces individus sont dans l'ensemble plus faibles que celles données par Dossou & Euzet (1984).

Pour identifier les deux nouvelles espèces, nous apportons les modifications suivantes à la clé de détermination proposée par Dossou (1985) pour les *Eutrianchoratus* des *Parachanna* africains.

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1a. Crochet de grande taille $\geq 200 \mu\text{m}$ | <i>Eutrianchoratus magnus</i> |
| 1b. Crochet de petite taille $\leq 100 \mu\text{m}$ | 2 |
| 2a. Pénis très allongé $>300 \mu\text{m}$ | <i>E. minutus</i> |
| 2b. Pénis court $<150 \mu\text{m}$ | 3 |
| 3a. Barre transversale $> 30 \mu\text{m}$ | <i>E. chibami</i> n.sp. |
| 3b. Barre transversale $< 30 \mu\text{m}$ | 4 |
| 4a. Vagin simple tubulaire, droit..... | <i>E. imbachi</i> |
| 4b. Vagin arqué ouvert au centre d'une ventouse latérale..... | <i>E. malleus</i> n. sp. |

Cette clé ne tient pas compte des *Eutrianchoratus* décrits chez *Belontia basselti* en Malaisie parce qu'ils sont différents de ceux de *Parachanna obscura* par la morphologie des crochets.

La présence simultanée de cinq espèces d'*Eutrianchoratus* sur les branchies de *P. obscura* pose le problème du partage de la niche spatiale disponible et donc de la structure et du fonctionnement des différentes guildes en présence.

À ce sujet Lim (1990) estime que "la coexistence d'espèces congénériques suppose que la spéciation sympatrique intervient beaucoup plus souvent qu'on ne l'imagine" et que "la compétition n'apparaît pas comme la principale force structurante dans la communauté; car la compétition ne permet pas aux espèces similaires de coexister".

Une étude de la structure spatiale des guildes de *Eutrianchoratus* parasites branchiaux de *P. obscura* est donc nécessaire pour définir les facteurs déterminant le fonctionnement de ces peuplements.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le Dr. G. Teugels du Musée Royal de l'Afrique Centrale qui, malgré ses occupations, a pris le temps d'identifier les poissons de nos récoltes.

RÉFÉRENCES

- DOSSOU C. Monogènes de poissons d'eau douce au Bénin (Ouest-africain). Thèse Doctorat d'Etat, Université Montpellier II, Montpellier, 1985, 121 p.
- DOSSOU C. et EUZET L. Les Monogènes du genre *Eutrianchoratus* Paperna, 1969 parasites branchiaux d'*Ophiocephalus obscurus* au Bénin (Afrique). *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 1984, 109, 239-247.
- EUZET L. et PROST M. Report of the meeting on Monogenea : systematics, biology and ecology. In : Slusarski, W. (Edit.). *Review of advances in Parasitology*, Warsawa P.W.N. Polish Scientific Publishers, 1981, 1003-1004.
- GUSSEV A. V. Monogenoidea. In Bychovskaya-Pavlovskaya, I. E. et al. (Edit.) *Key to parasites of freshwater fish of the USSR*. Moscow-Leningrad : Academiya Nauk SSSR, 1962, 919 p. (Translated from Russian by Israel Program Scientific Translation, Ser. n° 1136, Jerusalem, 1964).
- LIM L.H.S. New species of *Trianchoratus* Price & Berry, 1966 (Ancyrocephalidae) from Malayan anabantoid fishes. *Parasitologia Hungarica*, 1986, 19, 31-42.
- LIM L.H.S. *Eutrianchoratus* species (Heteronchocleidinae, Monogenea) from a Malaysian freshwater fish, *Belontia hasselti* (Anabantoidei). *Helminthologia*, 1989, 26, 249-258.
- LIM L.H.S. Freshwater Monogeneans of Peninsular Malaysia. *Asian Fisheries Science*, 1990, 3, 275-285.
- MALMBERG G. [On the occurrence of *Gyrodactylus* on Swedish fishes.] (In Swedish, with description of species and a summary in English.) *Skrifter utgivna av Södra Sveriges Fiskeriförening*, (1956), 1957, 19-76.
- PAPERNA I. Monogenea of the subfamily Heteronchocleidinae Price, 1968 (Dactylogyridae) from African freshwater fish. *Parasitology*, 1969, 59, 557-561.

Accepté le 7 septembre 1994