

**Une nouvelle espèce du genre *Mylesinus*
(Pisces, Serrasalminae),
M. paraschomburgkii, décrite des bassins
du Trombetas et du Uatumã
(Brésil, Amazonie)**

M. JÉGU (1) (2), G. M. DOS SANTOS (2), E. FERREIRA (2)

RÉSUMÉ

Une série de collectes, réalisées dans le bassin du Trombetas (Brésil, Pará) et le bassin du Uatumã (Brésil, Amazonas), a permis de récolter de nombreux spécimens du genre *Mylesinus* (Characiformes, Serrasalminae) de 13 à 365 mm de longueur standard. Après une mise au point de la littérature se rapportant au genre *Mylesinus*, *M. paraschomburgkii* n. sp. est décrite.

Au cours de la croissance, cette espèce présente de nombreuses modifications morphologiques et anatomiques. Certains caractères, comme la hauteur du corps ou la longueur de la tête, présentent de fortes allométries de croissance qui s'atténuent au-delà de 80 mm de longueur standard. Le nombre de dents à la mâchoire inférieure augmente régulièrement avec la taille des spécimens et, parallèlement, les dents, caniniformes et pointues chez les jeunes, deviennent plus larges et incisiformes. L'intestin présente une forte allométrie positive et son mode d'enroulement se modifie au cours de la croissance.

Les auteurs relient ces modifications anatomiques à celle du régime alimentaire qui passe de carnivore à phytophage brouteur à partir de 50 mm de longueur standard.

MOTS-CLÉS : Serrasalminae — Systématique — Allométrie de croissance — Biogéographie — Autoécologie — Poissons tropicaux — Eau douce.

ABSTRACT

A NEW SPECIES OF *MYLESINUS* (PISCES, SERRASALMINAE), *M. PARASCHOMBURGKII*, DESCRIBED FROM TROMBETAS AND UATUMÃ RIVERS (BRAZIL, AMAZON)

A new species of *Mylesinus* is described from material collected in the Trombetas (Pará) and Uatumã (Amazonas) Rivers. The specimens ranged from 13 to 365 mm, standard length. *M. paraschomburgkii*, n. sp., presents various morphological and anatomical modifications during growth. Some characters such as body depth and head length present pronounced allometric growth, up to a standard length of 80 mm. Beyond this, allometric growth is attenuated. The teeth in the lower jaw not only increase regularly in number with growth, but also the pointed canine teeth in the young become larger and incisiform. The intestine presents a strong positive allometry showing different coiling patterns with growth.

(1) ORSTOM, 213 rue La Fayette, 75480 Paris Cedex 10, France.

(2) INPA, Departamento de Biologia Aquatica, CxP 478, 69011 Manaus AM, Brésil.

These anatomical modifications are associated with the feeding habits which change from a predominantly carnivore to herbivore after 50 mm standard length.

KEY WORDS : Serrasalminae — Systematic — Allometric Growth — Biogeography — Autoecology — Fresh waters — Tropical fish.

RESUMO

UMA NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO *MYLESINUS* (PISCES, SERRASALMINAE), *M. PARASCOMBURGKII*, DESCRITA DAS BACIAS DO TROMBOTAS E DO UATUMÃ (BRASIL, AMAZÔNIA)

Uma série de coletas realizadas nas bacias dos rios Trombetas (Brasil, Pará) e Uatumã (Brasil, Amazonas) permitiu recolher numerosos espécimes do gênero *Mylesinus* (Characiformes, Serrasalminae) de 13 a 365 mm de comprimento padrão. Após uma revisão da literatura que se reporta ao gênero *Mylesinus*, uma nova espécie, *M. paraschomburgkii*, é descrita.

No curso do crescimento, esta espécie apresenta numerosas modificações morfológicas e anatômicas. Certos caracteres, como a altura do corpo e o comprimento da cabeça, apresentam fortes alometrias de crescimento que se atenuam a partir de 80 mm de comprimento padrão. O número de dentes da maxila inferior aumenta regularmente com o crescimento e, paralelamente, os dentes, caniniformes e pontudos nos jovens, se tornam mais largos e incisiformes. O intestino apresenta uma forte alometria positiva e seu modo de enovelamento se modifica no curso do crescimento.

Os autores associam estas modificações anatômicas àquelas do regime alimentar que passa de carnívoro à fitófago raspador, a partir de 50 mm de comprimento padrão.

PALAVRAS CHAVES : Serrasalminae — Sistemática — Alometria de crescimento — Biogeografia — Autoecologia.

INTRODUCTION

Un des plus inhabituels taxa, parmi les Characiformes d'Amérique du Sud, est le genre *Mylesinus* proposé par VALENCIENNES (1849) pour la seule espèce de ce genre, *M. schomburgkii*, décrit dans la même publication (1849 : 235-237) à partir de la tête d'un spécimen de l'Essequibo au Guiana (MNHN A9855) collecté par Schomburgk, et d'après un dessin de ce spécimen entier exécuté par le collecteur (VALENCIENNES, 1849 : pl. 644). VALENCIENNES (1849 : 234) caractérise le genre *Mylesinus* par la présence de dents incisives, tranchantes et lobulées. Cet auteur signale, chez le type, l'absence de la paire de dents symphysiales coniques, en arrière de la série principale à la mâchoire inférieure, que l'on observe chez les autres Myleinae.

GÜNTHER (1864 : 366) place le genre *Mylesinus* près du genre *Serrasalmus*, sans doute en raison de la présence de dents incisiformes et de l'absence de la paire de dents symphysiales. EIGENMANN (1915 : 261) replace *Mylesinus* dans la sous-famille Myleinae dont les espèces présentent deux séries de dents au prémaxillaire, mais pas de dent ectoptérygoidienne. NORMAN (1929), puis GOSLINE (1951) confirment cette hypothèse, GOSLINE plaçant *Mylesinus* près de

Myleus et *Utiarilichthys* qui présentent plus de 20 rayons à la nageoire dorsale. MACHADO-ALLISON (1982) rapproche aussi *Mylesinus* de ces deux genres, tout en confirmant son individualité en raison de la présence de dents incisiformes, très comprimées.

Depuis la description de *M. schomburgkii*, une vingtaine de spécimens ont été signalés. KNER (1860) rapporte deux spécimens, collectés dans le Vaupés (affluent du Rio Negro), à *M. schomburgkii*. HOLLY a observé ce matériel au Muséum de Vienne et note la présence d'une paire de dents symphysiales à la mâchoire inférieure (NORMAN, 1929 : 821-822), caractère qui permet d'exclure ce matériel de *M. schomburgkii*. GOSLINE (1951 : 28-29) rapporte à *M. schomburgkii* un spécimen du rio Tocantins (Brésil, Goiás) qui présente des dents symphysiales. SANTOS *et coll.* (1984 : 35) signalent la présence de *M. schomburgkii* dans le cours inférieur du Tocantins (Brésil, Pará), indiquant dans leur clé la présence de dents symphysiales. Ces références sont objectivement des mésidentifications. Enfin, 13 spécimens du Caroni (affluent du cours inférieur de l'Orénoque) sont rapportés par erreur à *M. schomburgkii* car ils présentent aussi une paire de dents symphysiales à la mâchoire inférieure (SEPULVEDA : 1984). Hormis la référence de NORMAN (1929 : 807) à la peau d'un spécimen collecté à Demerara (Guiana) et rapporté à

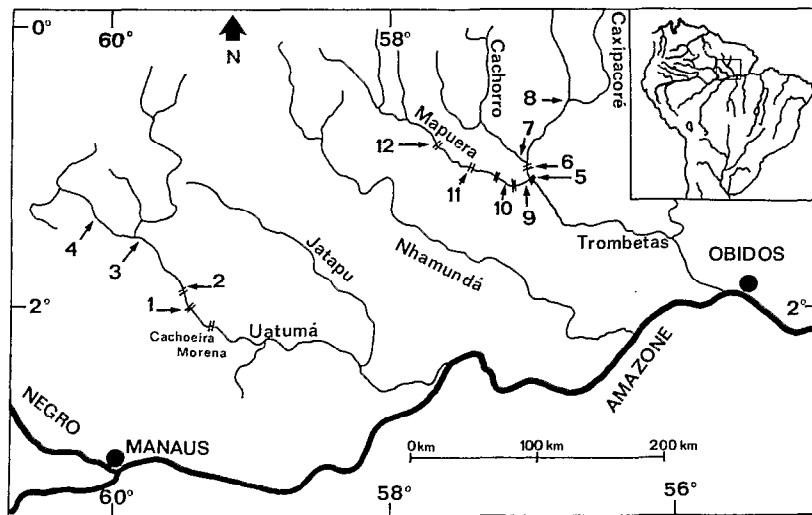


FIG. 1. — Localité d'origine des différentes séries observées (le signe // correspond aux chutes)
Map of Uatumã and Trombetas basins showing collecting sites (the symbol // corresponds to waterfalls)

M. schomburgkii, les autres citations sont des redescrptions du type (GÜNTHER, 1864; NORMAN, 1929) ou des spécimens de KNER et de GOSLINE (EIGENMANN, 1912; GÉRY, 1972). Il semble donc que la tête du type de *M. schomburgkii* soit le seul matériel de référence à cette espèce.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Dans le cadre de conventions de recherche sur l'impact de la construction de barrage sur le fleuve Trombetas, à Cachoeira Porteira, et sur le fleuve Uatumã, à Balbina, les chercheurs du département de Biologie Aquatique et Limnologie de l'INPA, à Manaus, ont pu effectuer une série de collectes de l'ichtyofaune dans ces deux cours d'eau et leurs affluents.

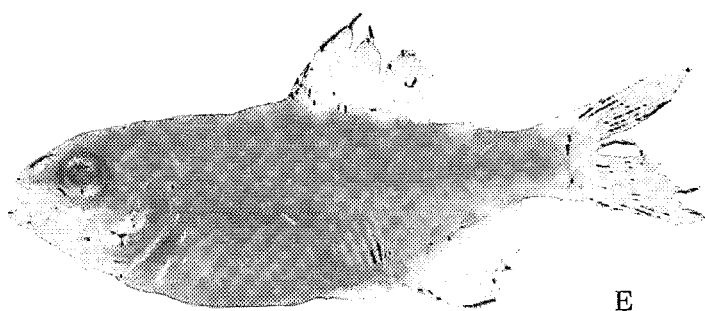
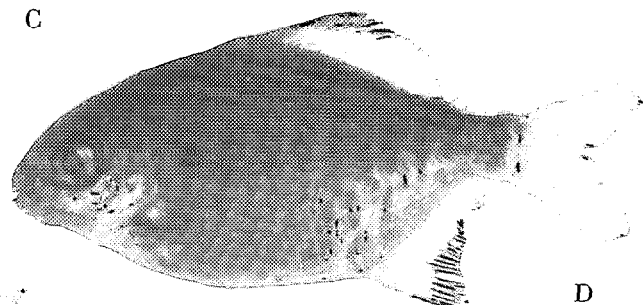
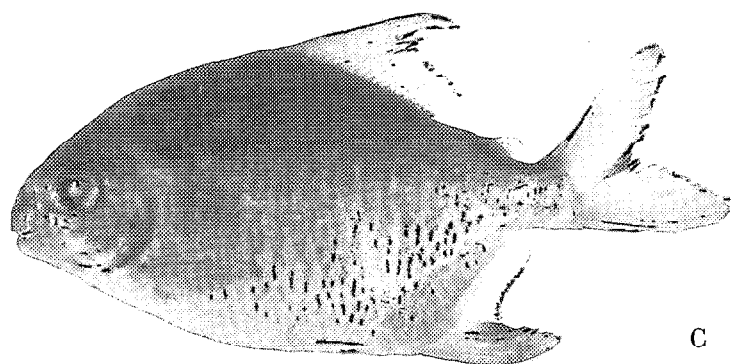
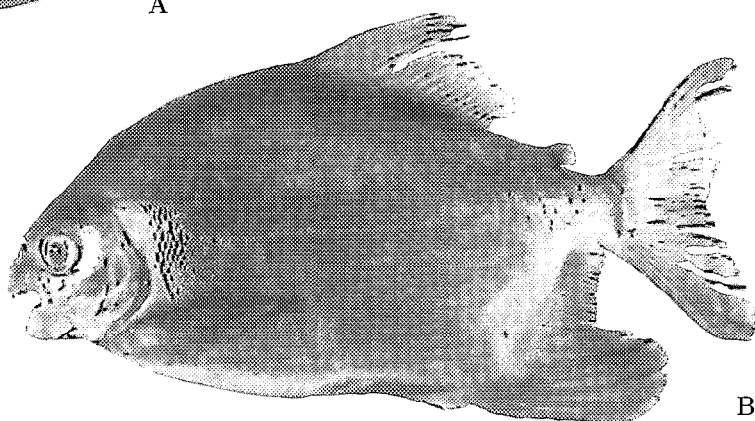
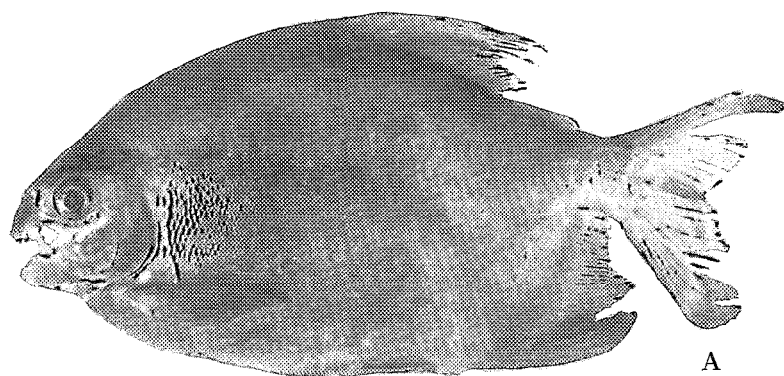
Les collectes sur le Uatumã ont débuté en avril 1983 et ont eu lieu tous les deux mois entre novembre 1984 et novembre 1985. Les stations de collectes sont échelonnées le long du fleuve entre le Lago Samaumã, à environ 150 km en amont de la confluence avec l'Amazone, et l'île de Nazaré, à 150 km de la première chute, Cachoeira Morena (fig. 1).

Dans le bassin du Trombetas, les collectes ont eu lieu en avril 1985, octobre 1985 et mai 1986. La station la plus en aval, Lago Tapagem, est située à 120 km en amont de la confluence avec l'Amazone. Les stations en amont, Cachoeira da Égua sur le

Mapuera et au niveau de la confluence avec le ruisseau Caxipacoré sur le Trombetas, sont situées à 70 km en amont de la première chute, Cachoeira Porteira (fig. 1).

La topographie et le régime hydrologique de ces deux bassins adjacents sont très proches dans les portions de cours que nous avons étudiées. En amont de la première chute, les fleuves sont torrentueux, composés d'une succession de rapides entre lesquels s'intercalent des zones plus calmes où le lit est constitué de graviers ou de sables. Dans cette portion de cours, les pluies s'écoulent directement dans le fleuve et se répercutent très rapidement sur le régime hydrologique. On distingue malgré tout une période de crues plus fréquentes entre avril et août avec de fortes variations de débit liées à l'intensité des pluies. En aval de la première chute, les fleuves sont plus larges, plus profonds, sans seuil rocheux, et avec un faible courant. Le régime hydrologique suit celui de l'Amazone qui fait barrage à l'écoulement des eaux. La crue commence en janvier et atteint son maximum entre mai et juillet. Le marnage est de l'ordre de 7 à 8 m et durant la crue, l'eau envahit la forêt marginale, créant de grands lacs d'inondation adjacents aux fleuves.

Les échantillonnages ont été réalisés à l'aide de filets maillants (20 à 260 mm, maille étirée), à la senne de plage, à la roténone et à l'épervier. Les pêches aux filets maillants ont été répétées systématiquement dans les diverses stations et à chaque excursion. Le matériel collecté est déposé dans les locaux de l'INPA à Manaus.



Mylesinus paraschomburgkii : A — Holotype, 250 mm de LS, mâle (INPA 1226); B — Paratype, 250 mm de LS, femelle (INPA 1240); C — 102 mm de LS (INPA 1234); D — 32 mm de LS (INPA 1229); E — 20 mm de LS (INPA 1230)
Mylesinus paraschomburgkii : A — Holotype, 250 mm SL, male (INPA 1226); B — Paratype, 250 mm SL, female (INPA 1240); C — 102 mm SL (INPA 1234); D — 32 mm SL (INPA 1229); E — 20 mm SL (INPA 1230)

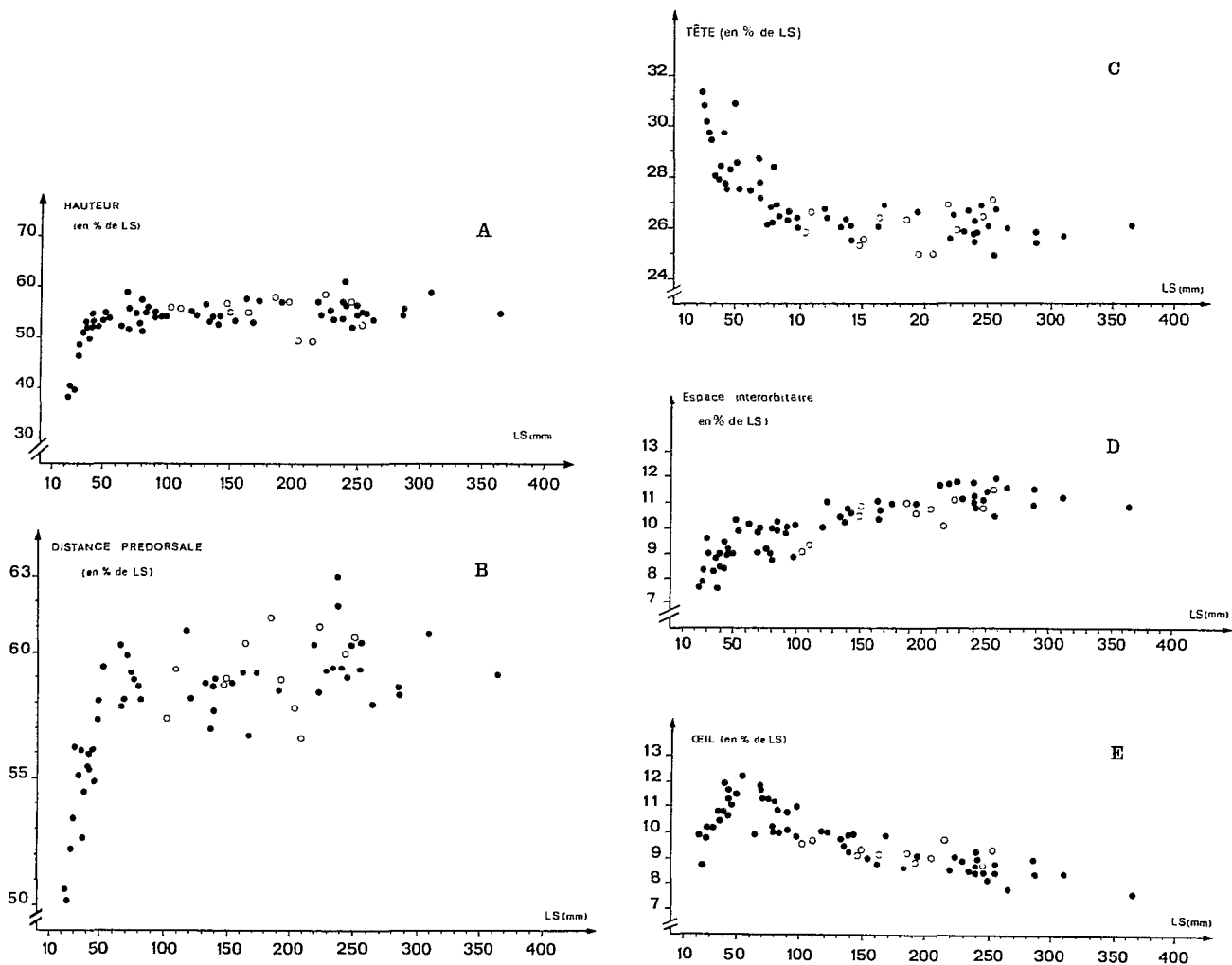


FIG. 2. — Variation de la hauteur du corps (a), de la distance prédorsale (b), de la longueur de la tête (c), de la largeur de l'espace interorbitaire (d) et du diamètre de l'œil (e), exprimés en pourcentage de la LS, en fonction de la longueur standard (LS), chez *M. paraschomburgkii* dans le Trombetas (●) et Uatumã (○)

Variation of the body depth (a), predorsal length (b), head length (c), interorbital width (d) and orbital width (e), expressed as percent of SL, against standard length of *M. paraschomburgkii* from Trombetas (●) and Uatumã (○) rivers

Les comptages et les mesures ont été pris suivant JÉGU et SANTOS (1987 et 1988).

Mylesinus paraschomburgkii n. sp.

DESCRIPTION

Les intervalles de variation des principaux caractères méristiques et morphométriques sont présentés au tableau I.

Le corps est très allongé chez les plus petits spécimens et la hauteur du corps présente une

allométrie positive jusque 50 à 60 mm de longueur standard (LS), puis croît proportionnellement à la LS (fig. 2a). La distance prédorsale, prise directement, présente le même schéma de croissance que la hauteur, mais une plus grande variabilité chez les adultes (fig. 2b). Le profil prédorsal est régulièrement courbe à partir du museau, et le profil ventral est courbe jusque la base des ventrales, puis rectiligne jusque l'anale (pl. 1).

La tête, allongée, montre une allométrie fortement négative jusque 80 à 100 mm de LS, puis devient isométrique à la LS (fig. 2c). Le museau, rectiligne

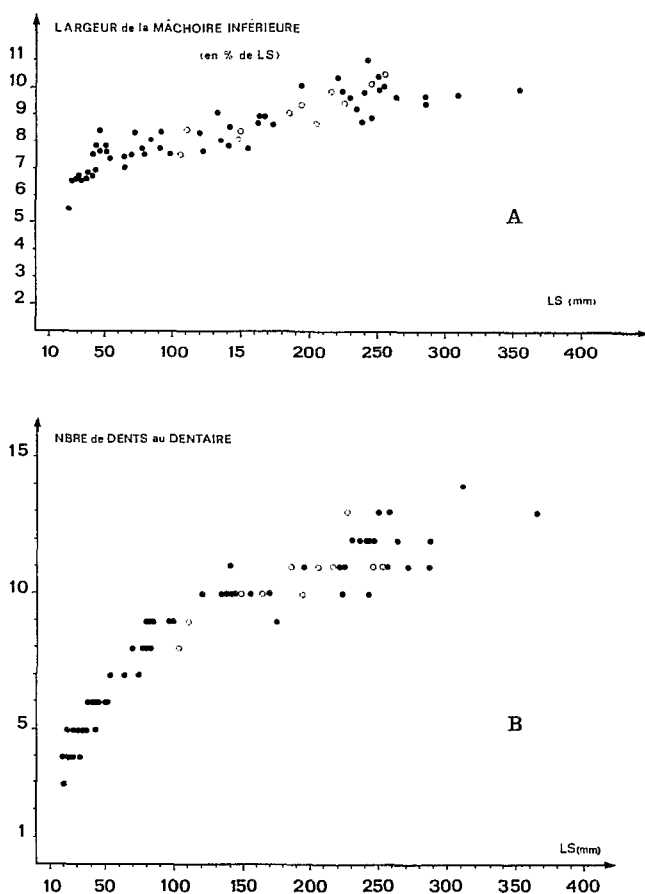


FIG. 3. — Variation de la largeur de la mâchoire inférieure (a), exprimée en pourcentage de la LS, et du nombre de dents au dentaire (b) en fonction de la longueur standard (LS) chez *M. paraschomburgkii*, dans le Trombetas (●) et le Uatumã (○).
 Variation of lower jaw width (a), expressed as percent of SL, and lower jaw teeth number (b) against standard length of *M. paraschomburgkii* from Trombetas (●) and Uatumã (○) rivers

chez les très petits spécimens (pl. 1, photos D, E), présente une courbure très prononcée chez les individus de plus de 30 mm de LS (pl. 1, photos A, B et C). L'espace interorbitaire présente une allométrie positive, plus marquée chez les individus de moins de 100 mm de LS (fig. 2d). Au-dessus de l'œil, l'orbite est proéminent chez les individus de plus de 100 mm de LS. L'œil, situé à un demi-diamètre du bord supérieur de la tête, semble présenter une allométrie positive jusque 50 à 60 mm de LS, puis une allométrie négative au-delà de cette taille (fig. 2e). Les os circumorbitaires sont étroits et allongés, et la zone nue à la joue est toujours plus large que le SO_3 .

La bouche est horizontale, située au-dessous du niveau de l'œil, et le maxillaire dépasse le bord antérieur de l'œil. Le menton est réduit, arrondi, et toujours situé légèrement en deçà du museau et les dents du prémaxillaire recouvrent la lèvre inférieure. La mâchoire inférieure est aussi longue ou plus longue que large (largeur 1,0 à 1,3 fois dans la longueur). La largeur de la mâchoire inférieure présente une allométrie de croissance positive (fig. 3a).

Le nombre de dents au dentaire varie de 4 à 5 chez les jeunes spécimens à 13 à 14 chez les plus grands individus (fig. 3b). Chez les plus petits individus, les dents sont caniniformes, allongées et pointues, présentant une légère saillie sur le côté (fig. 4b et 4c). Au cours de la croissance, cette saillie se transforme en un lobe latérale postérieur pour les dents latérales et deux lobes latéraux pour la paire de dents médianes (fig. 5c et 5d). Au-delà de 60 mm de LS, le lobe central s'arrondit et devient tranchant, le lobe postérieur s'insérant dans une gorge de la dent suivante (fig. 7b). La taille des dents va en décroissant vers l'arrière de la mâchoire (fig. 5d). Aucun spécimen ne présente de paire de dents symphysiales en arrière de la série principale (fig. 7c).

Au prémaxillaire, on compte 5 dents à la rangée externe et 2 paires de dents molariformes en arrière de cette série. Chez les spécimens de moins de 30 mm de LS, les dents de la série externe sont espacées (fig. 4a), mais elles se resserrent au-delà de cette taille. Ces dents sont caniniformes et pointues, avec une saillie de chaque côté chez les plus petits

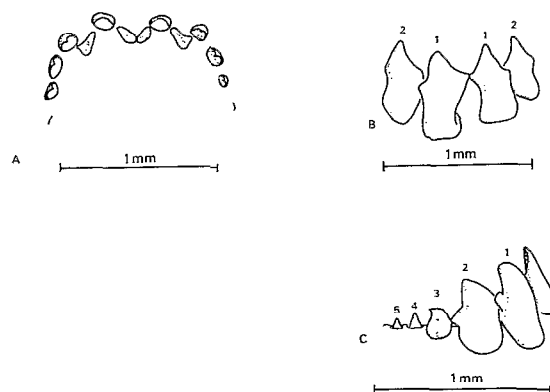


FIG. 4. — *M. paraschomburgkii* (LS = 23 mm) : a) vue inférieure des dents au prémaxillaire; b) vue frontale des dents au dentaire; c) vue latérale droite des dents au dentaire.
M. paraschomburgkii (SL = 23 mm) : a) inferior view of premaxillary teeth; b) frontal view of premaxillary teeth; c) right lateral view of dentary teeth

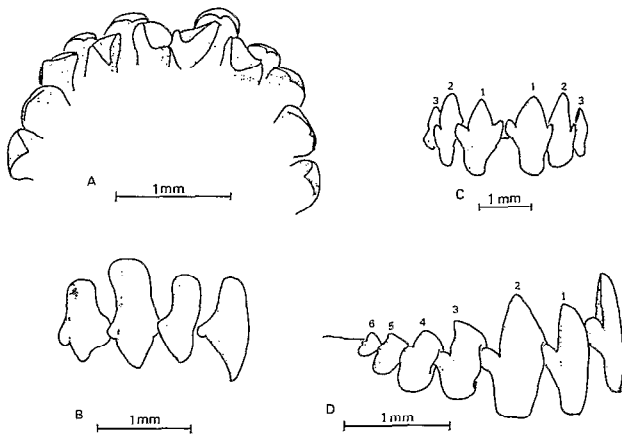


FIG. 5. — *M. paraschomburgkii* (LS = 45 mm): a) vue inférieure des dents au prémaxillaire; b) vue latérale droite des dents au prémaxillaire; c) vue frontale des dents au dentaire; d) vue latérale droite des dents au dentaire
M. paraschomburgkii (SL = 45 mm): a) inferior view of premaxillary teeth; b) right lateral view of premaxillary teeth; c) frontal view of dentary teeth; d) right lateral view of dentary teeth

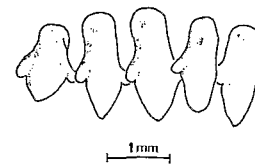


FIG. 6. — Vue latérale droite des dents au prémaxillaire chez *M. paraschomburgkii* (LS = 59 mm)
M. paraschomburgkii (SL = 59 mm): right lateral view of premaxillary teeth

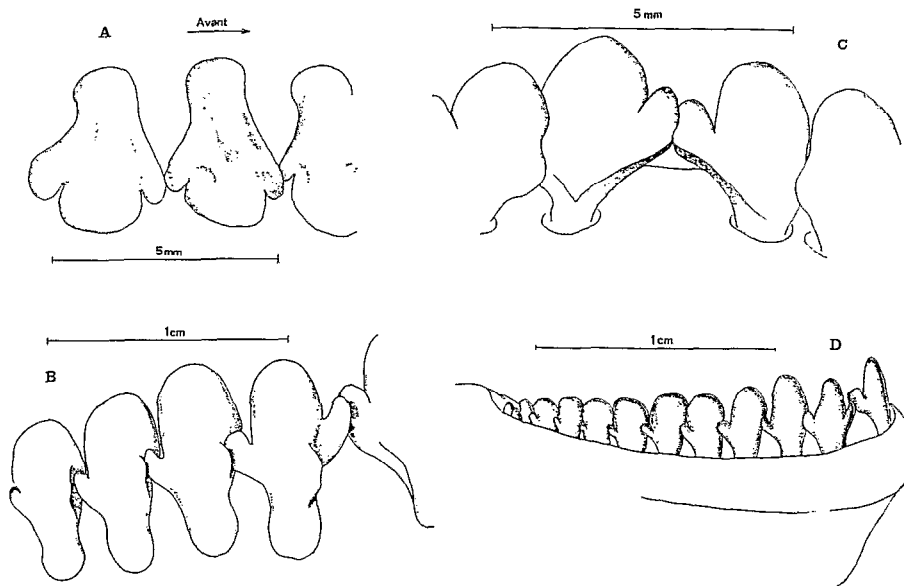


FIG. 7. — *M. paraschomburgkii* (LS = 194 mm): a) vue latérale droite des dents au prémaxillaire; b) vue latérale droite des dents au dentaire; c) vue postérieure des dents médianes au dentaire; d) vue latérale droite de la mâchoire inférieure
M. paraschomburgkii (SL = 194 mm): a) right lateral view of premaxillary teeth; b) right lateral view of dentary teeth; c) posterior view of median dentary teeth; d) right lateral view of inferior jaw

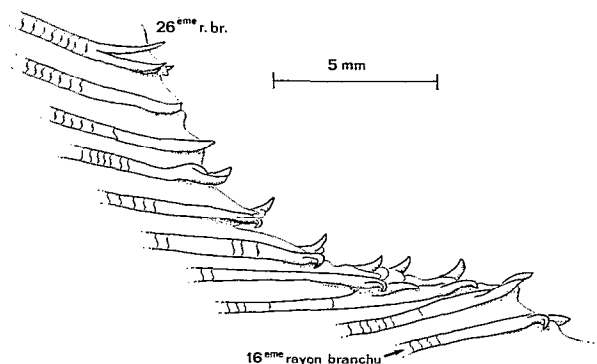


FIG. 8. — Représentation schématique des crochets à l'extrémité des rayons bifurqués de la nageoire anale chez un mâle de *M. paraschomburgkii* (LS = 365 mm)

Hooks at the end of the anal branched rays of a *M. paraschomburgkii* male (SL = 365 mm)

spécimens (fig. 5b et 6). Au-delà de 70 à 80 mm de LS, le lobe principal s'arrondit, devient tranchant, les saillies se transformant en lobes latéraux (fig. 7a). Les dents du prémaxillaire sont plus hautes que celles du dentaire. La couronne des dents est marron aux deux mâchoires.

La base de la dorsale est située plus près de celle de la caudale que de la pointe du museau. Une épine, dirigée vers l'avant, est située juste en avant de la dorsale. Chez les jeunes mâles et les femelles matures, la nageoire dorsale est falciforme et les premiers rayons sont 2 à 3 fois plus longs que les suivants. Les mâles en reproduction développent de longs filaments noirs à la pointe des rayons qui atteignent la base de la caudale. La distance entre la dorsale et l'adipeuse est comprise 2,4 à 3,4 fois dans la base de la dorsale et la base de l'adipeuse 6,0 à 8,2 fois.

La nageoire caudale est très développée et largement échancrée. Le pédoncule caudal est haut et comprimé.

Les premiers rayons de la nageoire anale sont situés au niveau des derniers rayons de la dorsale ou légèrement en arrière. Chez les jeunes et les femelles matures, les 5 à 10 premiers rayons de l'anale sont 2 à 3 fois plus longs que les suivants et forment un lobe arrondi. Chez les mâles matures on observe deux lobes, le premier centré sur le premier rayon bifurqué et le second centré sur le douzième rayon bifurqué. Chez trois mâles de plus de 250 mm de LS, les rayons bifurqués de l'anale sont prolongés par une paire de crochets orientés latéralement (fig. 8).

Les nageoires ventrales, dont l'origine se situe à la verticale des premiers rayons de la dorsale, n'attei-

gnent pas l'anus. Les pectorales sont plus courtes que la dorsale.

En avant des ventrales on compte 4 à 12 petites épines souvent recouvertes par les écailles. En avant de ces épines, le ventre est lisse et arrondi. Les serraes post-ventrales sont constituées de 8 à 12 fortes épines saillantes en avant de l'anus et de 4 à 8 paires de fines épines autour de l'anus.

Les branchiospines sont allongées, rigides, avec une petite membrane développée sur le côté intérieur de la branchiospine (fig. 9). Sur le rameau supérieur de l'arc branchial, on compte 7 à 8 branchiospines chez les individus de moins de 30 mm de LS et 14 à 16 chez les individus de 70 mm de LS. On compte 14 à 19 branchiospines sur le rameau inférieur.

Chez deux spécimens du Uatumã (148 et 150 mm de LS), on a compté 36 et 37 vertèbres à partir de la première neurapophyse et 8 neurapophyses en avant du ptérygiophore.

La seconde chambre de la vessie natatoire est très allongée, courbe et prolongée par un diverticule qui peut atteindre 30 % de sa longueur. Cette chambre est parcourue, sur toute sa longueur, par un muscle intrinsèque simple chez les spécimens de moins de 80 mm de LS et bifurqué chez les plus grands spécimens (fig. 10). La partie antérieure de la chambre est lisse et ne présente pas de diverticules. La première chambre, ovale et courte, mesure environ la moitié de la longueur de la seconde chambre.

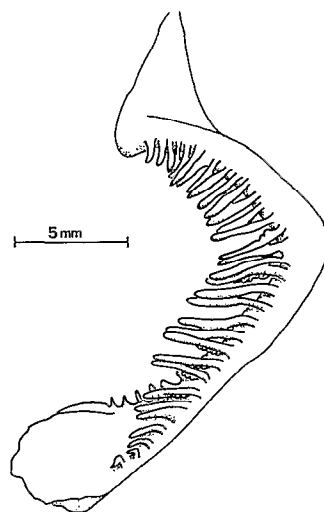


FIG. 9. — Vue latérale gauche des branchiospines chez *M. paraschomburgkii* (LS = 174 mm)

Left lateral view of *M. paraschomburgkii* gill rakers (SL = 174 mm)

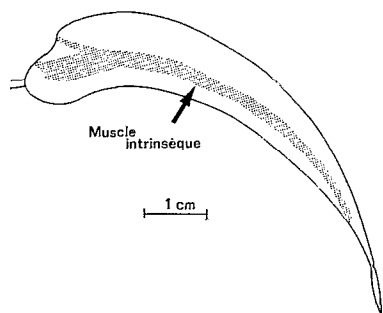


FIG. 10. — Vue latérale gauche de la deuxième chambre à la vessie natatoire chez *M. paraschomburgkii* (LS = 194 mm)
Left lateral view of the posterior chamber of a *M. paraschomburgkii* swim bladder (SL = 194 mm)

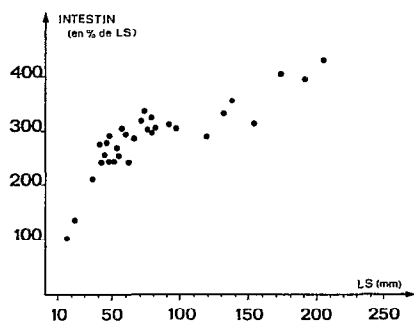


FIG. 11. — Variation de la longueur de l'intestin, exprimée en pourcentage de LS, en fonction de la longueur standard (LS) chez *M. paraschomburgkii*

Variation of intestine length, expressed as percent of SL, against standard length in *M. paraschomburgkii*

La croissance de l'intestin présente une allométrie positive, très forte jusque 80 mm de LS et moins accentuée au-delà de cette taille (fig. 11). La complexité de l'enroulement de l'intestin croît proportionnellement à la longueur de celui-ci (figs. 12a à e). La boucle d'origine forme deux anses, et l'anse antérieure (2) croît et s'incurve vers l'arrière, venant recouvrir l'anse postérieure (1). Chez les spécimens de plus de 30 mm de LS, l'anse 2 s'incurve vers le haut, formant deux nouvelles anses vers l'avant (3 et 4), jusqu'à se superposer à l'anse originelle. Les anses 3 et 4 s'allongent vers l'arrière, à partir de 100 mm de LS, puis s'incurvent vers l'avant. L'enroulement de l'intestin prend sa configuration définitive vers 200 mm de LS. On compte 19 à 23 caeca pyloriques très longs.

« In vivo » les grands spécimens sont argentés à

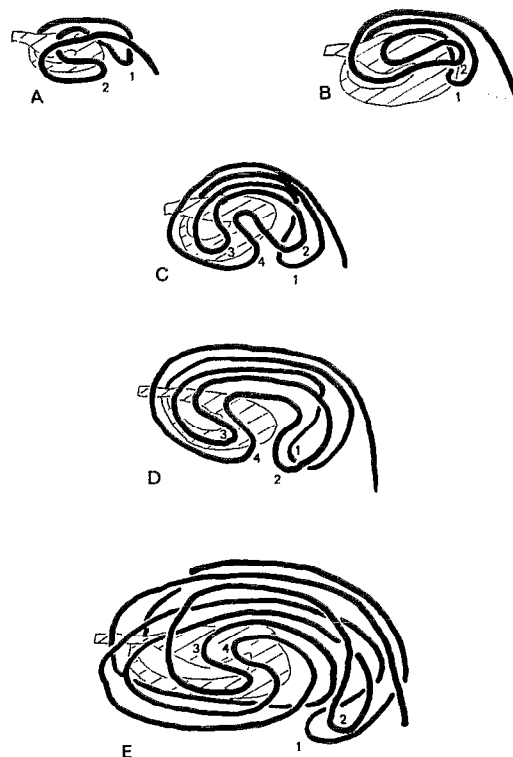


FIG. 12. — Représentation schématique, en vue latérale gauche, de l'enroulement de l'intestin chez *M. paraschomburgkii* de 16,5 mm de LS (a), 22 mm de LS (b), 35 mm de LS (c), 120 mm de LS (d) et 194 mm de LS (e)
Left lateral view of intestine coiling in *M. paraschomburgkii* : (a) 16.5 mm SL; (b) 22 mm SL; (c) 35 mm SL; (d) 120 mm SL; (e) 194 mm SL

noirs, gris-vert sur le dos, légèrement orangé en arrière de la tête et au niveau des ventrales, et le ventre est blanc laiteux. La partie extérieure des nageoires est grise à noire et les filaments à la dorsale, lorsqu'ils existent, sont noirs. On observe de larges plaques rouges sur les flancs des mâles en reproduction. Les jeunes sont argentés, avec des barres verticales noires et irrégulières sur les flancs. Sur les spécimens préservés en alcool (pl. 1, photos A à E) seules persistent les marques grises à noires. Jusque 30 mm de LS, le corps est clair avec de larges plages sombres sur la partie supérieure des flancs et une petite tache humérale noire au niveau de la ligne latérale. Au-delà de 30 mm de LS, les plages sombres sont remplacées par des bandes noires verticales, discontinues sur la partie inférieure des flancs. Le dos s'assombrit progressivement et la partie inférieure

TABLEAU I

Variations des caractéristiques méristiques et morphologiques, exprimées en % de la LS, chez *M. paraschomburgkii* dans le Uatumã et le Trombetas (entre parenthèses, les valeurs observées chez l'holotype)

Meristic and morphometric variations, expressed as percent of SL, in M. paraschomburgkii from Uatumã and Trombetas rivers (values observed in the holotype in parentheses)

Long. standard	Infér. à 100 mm	100 à 365 mm
Ec. ligne lat. (tot.)	75 à 96 (90)	
Ec. <u>au-dessus</u> L.L.	41 à 55 (53)	
Ec. <u>au-dessous</u> L.L.	36 à 44 (38)	
Ec. péd. caudal	34 à 41 (38)	
Rayons bif. anale	26 à 32 (29)	
Rayons bif. dors.	18 à 21 (20)	
Rayons bif. pect.	14 à 17 (16)	
Serrae (tot.)	13 à 26 (24)	
Branchiospines	7 à 13/1/14 à 19	14 à 16/1/14 à 19
Hauteur corps	37,8 à 58,6	49,7 à 58,5 (56,6)
Long. tête	26,1 à 31,1	24,8 à 27,1 (26,0)
Interorbitaire	7,6 à 10,3	9,0 à 11,9 (11,4)
Diamètre oeil	8,7 à 12,2	7,7 à 9,9 (8,2)
Long. museau	6,4 à 9,2	7,1 à 10,1 (9,2)
Larg. SO ₃	1,3 à 2,7	1,7 à 2,7 (2,1)
Larg. SO ₄	2,7 à 4,6	2,3 à 3,8 (3,5)
Dist. prédors.	50,2 à 60,2	56,5 à 61,7 (60,2)
Base dorsale	27,0 à 29,9	27,2 à 31,2 (28,6)
Dist. dors./adip.	7,6 à 11,5	8,7 à 12,0 (11,1)
Base adipeuse	3,4 à 5,5	3,8 à 5,6 (4,0)
Haut. péd. caud.	10,6 à 12,2	10,7 à 12,6 (11,8)
Base anale	25,3 à 29,7	27,8 à 33,6 (31,8)
Dist. préanale	68,0 à 77,1	71,0 à 79,0 (78,0)
Long. dors.	19,8 à 29,7	23,8 à 54,8 (34,6)
Long. pect.	17,8 à 24,4	19,7 à 24,9 (20,8)
Long. mâch. inf.	-	8,6 à 11,0 (10,1)
Larg. mâch. inf.	5,5 à 8,4	7,4 à 10,8 (10,4)

re des flancs est tigrée chez les spécimens de plus de 50 mm de LS. La robe devient uniforme et la tache humérale disparaît à partir de 120 mm de LS.

DISCUSSION

Les caractères méristiques présentés par les spécimens du Trombetas et du Uatumã sont similaires. L'étude comparative des caractères morphométriques, en particulier ceux présentant une forte allométrie (fig. 2 et 3), montre une parfaite homogénéité entre ces deux lots. Les spécimens du Trombetas et du Uatumã sont donc à placer dans la même espèce.

Nous avons pu examiner la tête du type de *Mylesinus schomburgkii* Valenciennes, 1849 (MNHN A 9855), décrit de l'Essequibo au Guiana. La forme générale de la tête, l'organisation de la dentition, la

forme et le nombre des dents présentés par le matériel du Uatumã et du Trombetas sont semblables à ceux observés chez le type (tabl. II). Par ailleurs, la forme générale du corps du type, suivant le dessin exécuté par SCHOMBURGK (VALENCIENNES, 1849 : pl. 644), est proche de celle présentée par notre matériel. VALENCIENNES (1849 : 234) ayant défini le genre *Mylesinus* d'après la forme, l'emplacement et le nombre des dents, notre matériel doit donc être placé dans le genre *Mylesinus*.

Les caractéristiques morphométriques de la tête du type de *M. schomburgkii*, comparées à celles présentées par 9 des plus grands spécimens, parmi le matériel du Uatumã et Trombetas, montrent que le museau est plus long chez le type (41 % de la tête contre 31 à 38 %) et l'œil légèrement plus petit (28 % de la tête contre 30 à 34 %) (tabl. II). Les caractéristiques méristiques présentées par le type de *M. schomburgkii*, comptées d'après le dessin de SCHOMBURGK, entrent dans l'intervalle de variation de ceux présentés par nos spécimens, hormis le nombre de séries d'écaillés sur les flancs qui serait nettement plus faible chez le type de *M. schomburgkii* (26 séries au-dessus de la LL contre 41 à 55 et 18 séries au-dessous de la LL contre 36 à 44).

Les différences observées entre la tête du type de *M. schomburgkii*, unique spécimen signalé de l'Essequibo, et le matériel du Uatumã et du Trombetas sont trop fines pour nous permettre d'affirmer que

TABLEAU II

Caractéristiques méristiques et morphologiques (exprimées en % de la LS) comparées chez le type de *M. schomburgkii* (MNHN A 9855) et *M. paraschomburgkii*

Meristic and morphometric variations, expressed as percent of head length, in M. schomburgkii holotype (MNHN A 9855) and M. paraschomburgkii

	<i>M. schomburgkii</i> Holotype, Essequibo MNHN A 9855	<i>M. paraschomburgkii</i> Uatumã et Trombetas
Nbre ex.	1	9
Long. tête (mm)	96	61 à 95
LS (mm)	?	240 à 365
Interorbitaire	43,7	41,5 à 45
Oeil	27,8	30 à 34,5
Museau	41,3	31,3 à 38
SO ₃	10,7	7,5 à 10,7
SO ₄	11	11,1 à 13,9
Long. mâch. inf.	42,2	40,7 à 42,4
Larg. mâch. inf.	38,7	34,4 à 38,4
Branchiospines	14/1/19	14-16/1/14-19
Dents au dentaire	13+0	11 à 14+0

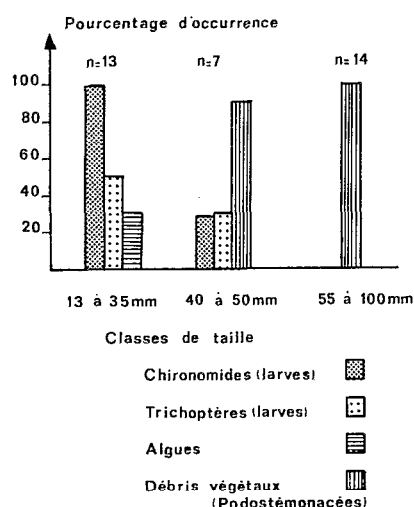


FIG. 13. — Composition des contenus stomacaux, exprimée en pourcentage d'occurrence, dans trois classes de taille de *M. paraschomburgkii* (n = nombre de contenus stomacaux analysés)

Stomach contents, expressed as percent of relative occurrence, in three classes of length of M. paraschomburgkii (n = number of stomach analysed)

nous sommes en présence de deux espèces différentes. Pour trancher, il nous faudrait pouvoir examiner un spécimen entier, ou mieux une série d'exemplaires en provenance de l'Essequibo. En l'absence d'un tel matériel, il nous paraît plus prudent de placer nos spécimens du Uatumã et du Trombetas sous le nom de *Mylesinus paraschomburgkii* n. sp., quitte à établir, plus tard, la synonymie éventuelle avec *Mylesinus schomburgkii*.

Avec *M. paraschomburgkii*, décrit de deux affluents de l'Amazonie, se confirme la présence du genre *Mylesinus* dans le bassin amazonien, et la liaison étroite entre l'ichthyofaune des Guyanes et celle du nord de l'Amazonie orientale. L'étude du matériel du rio Vaupés, du Tocantins et de l'Orénoque, rapportés par erreur à *M. schomburgkii* (KNER, 1860; GOSLINE, 1951; SANTOS *et coll.*, 1984; SEPULVEDA, 1984), permettra de vérifier leurs liens avec le genre *Mylesinus* et, par suite, de mieux préciser la répartition de ce genre en Amérique du Sud.

AUTOÉCOLOGIE

L'analyse des échantillonnages réalisés dans le Trombetas et le Uatumã, tant aux filets maillants, qu'à la senne de plage et à la roténone, montre que toutes les captures de *M. paraschomburgkii* ont été faites en amont de la première chute. Ceci confirme les renseignements obtenus auprès des riverains du

Trombetas qui affirment n'avoir jamais capturé de «pacu cana» (*M. paraschomburgkii*) dans le fleuve ou les lacs adjacents, en aval de Cachoeira Porteira. Il semble donc que cette espèce soit restreinte à la zone amont des fleuves. Or le seul lien entre le Trombetas et le Uatumã est l'Amazonie dans lequel se jettent les deux fleuves. On peut donc penser que les populations des deux bassins sont génétiquement isolées. L'étude comparative des spécimens du Uatumã et du Trombetas ayant montré une parfaite homogénéité des caractères méristiques et morphométriques, une analyse plus fine, au niveau biochimique, devra être menée afin de vérifier cette hypothèse.

Peu de spécimens ont été capturés dans le Uatumã, mais l'abondant matériel collecté dans le Trombetas, recouvrant un large éventail de tailles (13 à 365 mm de LS), nous permet de définir quelques éléments d'autoécologie de *M. paraschomburgkii* dans ce bassin.

En avril 1985, nous avons pu profiter d'un étiage important pour échantillonner à la roténone dans les rapides de Cachoeira Porteira, de Cachoeira Viramundo, situé 10 km en amont et dans les rapides situés au niveau du Caxipacoré. Nous avons capturé de nombreux spécimens de 13 à 100 mm de LS à Cachoeira Porteira, et très peu en amont. Les spécimens capturés aux filets maillants (20 à 260 mm de maille), à la même époque et dans les mêmes zones, atteignent plus de 190 mm de LS, hormis deux spécimens de 90 mm de LS. Aucun spécimen de taille intermédiaire n'ayant été capturé, il semble donc que le matériel appartenant aux classes de taille comprises entre 10 et 100 mm, formant un seul mode, appartienne à la même cohorte de jeunes de l'année. Parmi les grands spécimens capturés, seuls quelques spécimens avaient les gonades développées. En octobre 1985 et mai 1986 seules des captures aux filets maillants ont été réalisées. Aucun spécimen n'avait les gonades développées, mais quelques jeunes de 40 à 130 mm ont été capturés en mai. Il semble donc que la période de reproduction se situe entre octobre et avril dans le rio Trombetas.

Par ailleurs, l'étude des contenus stomacaux nous a permis de mettre en évidence des modifications importantes dans le régime alimentaire de *M. paraschomburgkii* (fig. 13). Jusqu'à 30 mm de LS, tous les contenus stomacaux étudiés présentent des larves de Chironomides, 50 % d'entre eux présentent des larves de Trichoptères et 30 % d'entre eux des restes de matériel végétal. Entre 40 et 50 mm de LS, des restes de matériel végétal, principalement des Podostémonacées, apparaissent dans 90 % des contenus stomacaux, des larves de Chironomides et Trichoptères dans 25 à 30 %. Entre 55 et 100 mm de LS, aucun des estomacs ne présentait des restes de

larves, mais nous avons observé des restes de végétaux, en particulier des Podostémonacées, dans tous les contenus stomacaux analysés. Chez des spécimens de plus de 200 mm, les contenus stomacaux sont exclusivement composés de restes de matériel végétal, en majorité des Podostémonacées, mais aussi de restes de fruits dont ceux d'Araça (Myrtacées). Il semble donc que *M. paraschomburgkii* passe d'un régime à prédominance carnivore à un régime phytophage et frugivore, entre 40 et 60 mm de LS. Cette modification du régime alimentaire est à rapprocher d'une série de modifications morphologiques et anatomiques que nous avons signalées plus haut : transformation des dents caniniformes en dents incisiformes, augmentation du nombre de dents, élargissement de la mâchoire, allongement de l'intestin, etc.

Nous avons observé, chez les spécimens de plus de 150 mm de LS, une importante infestation de

Nématodes (*Rondonia rondoni*) tout le long de l'intestin. COSTA (1962) signale déjà que *R. rondoni* peut atteindre 50 % du volume des fèces des hôtes infestés. Suivant cet auteur, *R. rondoni* a été observé chez *Piaractus brachipomus*, *Mylius torquatus* (Myliinae) et *Doras granulosus* (Doradidae) qui, comme *M. paraschomburgkii* sont phytophages ou frugivores.

REMERCIEMENTS

Cette étude a été menée dans les laboratoires de l'INPA à Manaus, dans le cadre de la convention de recherche ORSTOM/CNPq. Nous remercions L. LAUZANNE et C. LÉVÊQUE pour leurs critiques précieuses à ce manuscrit ainsi que J. SALDANHA qui a eu la gentillesse de réaliser les photographies.

Manuscrit accepté par le Comité de Rédaction le 10 novembre 1989

BIBLIOGRAPHIE

- COSTA (S. C. G. DA), 1962. — Aspectos biológicos do gênero *Rondonia* Travassos, 1920 (Nematoda, Atractidae). *Arqu. Mus. Nac.*, 52 : 75-78.
- CUVIER (G.) & VALENCIENNES (A.), 1849. — Histoire naturelle des Poissons. 22. Paris et Strasbourg. 532 p., pls. 634-650.
- EIGENMANN (C. H.), 1912. — The freshwater fishes of British Guiana, including a study of the ecological grouping of species, and the relation of the fauna of the plateau to that of the lowlands. *Mem. Carnegie Mus.*, 5 (67) : 1-578.
- EIGENMANN (C. H.), 1915. — The Serrasalminae and Mylinae. *Ann. Carnegie Mus.*, 9 (3-4) : 225-272.
- FERREIRA (E. J. G.), 1986. — Estudos e levantamentos do impacto ambiental da UHE de Cachoeira Porteira, subprojeto identificação e descrição das principais espécies de peixes existentes : relatório final. Convenio ENGE-RIO/CNPq/INPA, setembro 1986 : 1-99.
- GÉRY (J.), 1972. — Poissons characoïdes des Guyanes. I. Généralités. — II. Famille des Serrasalminidae. *Zool. Verh. Leiden* n° 122 : 1-250.
- GOSLINE (W. A.), 1951. — Notes on the characid fishes of the subfamily Serrasalminae. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, (4) 27 (2) : 17-64.
- GÜNTHER (A.), 1864. — Catalogue of the fishes in the British Museum. London, British Museum (Natural History), vol. 5 : 1-455.
- JÉGU (M.) et SANTOS (G. M. Dos), 1987. — Sur la présence de *S. alluei* Ramirez, 1965 (Pisces, Serrasalminidae) dans le cours inférieur du rio Negro (Amazonas, Brésil). *Cy-bium*, 11 (4) : 403-410.
- JÉGU (M.) et SANTOS (G. M.), 1988. — Le genre *Serrasalmus* (Pisces, Serrasalminidae) dans le bas Tocantins (Brésil, Pará), avec la description d'une espèce nouvelle, *Serrasalmus geryi*, du bassin Araguaia-Tocantins. *Rev. Hydrobiol. Trop.* 21 (3) 1988 : 239-274.
- KNER (R.), 1860. — Zur Familie der Characinen, III. Folge der Ichthyologischen Beiträge (2. Abt.). *Denkschr. k. Akad. Wiss.*, Viena, 18 : 9-62.
- MACHADO-ALLISON (A.), 1982. — Studies in the Subfamily Serrasalminae (Pisces, Characidae). The George Washington University, Ph. D. 1982 : 1-267.
- NELSON (E. M.), 1961. — The swim bladder in the Serrasalminae with notes on additional morphological features. *Feldiana Zoology*, 39 (56) : 603-624.
- NORMAN (J. R.), 1929. — The South American characid fishes of the subfamily Serrasalmoninae, with a revision of the genus *Serrasalmus* Lacépède. *Proc. zool. Soc.*, London, 1928, 55 : 781-829.
- SANTOS (G. M.), JÉGU (M.) et MÉRONA (B. DE), 1984. — Catalogo dos peixes comerciais do baixo Tocantins. Manaus, Eletronorte, 1984 : 1-84.
- SEPULVEDA (N. A. H.), 1984. — *Mylesinus schomburgkii* (Teleostei, Characidae). Primeira cita para la ictiofauna de Venezuela. *Memoria, Soc. cien. nat. La Salle*, Caracas, 44 (121) : 131-142.
- VALENCIENNES (A.), 1849. — «vide» Cuvier et Valenciennes.

ANNEXE

MATÉRIEL EXAMINÉ (1)

Le matériel examiné est déposé dans les institutions suivantes :

INPA, Instituto Nacional de Pesquisas na Amazonia, Manaus.

MNHN, Musée National d'Histoire Naturelle, Paris.

MZUSP, Museo de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo.

Mylesinus schomburgkii Valenciennes, 1849.

MNHN A 9855 : Holotype (longueur de la tête 96 mm), fleuve Essequibo (Guiana), coll. Schomburgk.

Mylesinus paraschomburgkii n. sp.

INPA 1226 : Holotype (250 mm de LS), Rio Trombetas, en aval de Cachoeira Vira-Mundo, PA, coll. E. FERREIRA et L. PY-DANIEL, le 07/10/1985 (6).

INPA 1227 : 1 paratype (220 mm de LS), Rio Trombetas, en aval de Cachoeira Vira-Mundo, PA, coll. E. FERREIRA et L. PY-DANIEL, le 07/10/1985 (6).

INPA 1228 : 5 paratypes (123 à 365 mm de LS), Rio Trombetas, au niveau de Caxipacoré, PA, coll. E. FERREIRA et L. PY-DANIEL, les 15 et 16/10/1985 (8).

INPA 1231 : 5 paratypes (68,5 à 83,5 mm de LS), Rio Mapuera, PA, Cachoeira Porteira, eau courant entre les roches, coll. E. FERREIRA et M. JÉGU, le 17/04/1985 (5).

INPA 1239 : 9 paratypes (78 à 240 mm de LS), Rio Mapuera, PA, 5 km en amont de la confluence avec le rio Trombetas, coll. E. FERREIRA et G. M. DOS SANTOS, le 21/05/1986 (9).

INPA 1240 : 2 paratypes (246 et 287 mm de LS), Rio Mapuera, PA, Cachoeira da Egua, coll. E. FERREIRA et G. M. DOS SANTOS, le 18/05/1986 (12).

INPA 1241 : 1 paratype (174 mm de LS), Rio Trombetas, PA, en amont de Cachoeira Porteira, coll. E. FERREIRA et G. M. DOS SANTOS, le 22/05/1986 (5).

INPA 1242 : 1 paratype (186 mm de LS), Rio Uatumá, AM, 5 km en amont de Balbina, coll. M. JÉGU et P. T. C. CHAVES, le 21/02/1983 (2).

INPA 1243 : 2 paratypes (148 et 150 mm de LS), Rio Uatumá, AM, île de Nazaré, coll. M. JÉGU et P. T. C. CHAVES, le 19/04/1983 (4).

INPA 1244 : 1 paratype (164 mm de LS), Rio Uatumá, AM, coll. C. LIMA et S. A. Amadio, novembre 1984.

INPA 1245 : 1 paratype (205 mm de LS), Rio Uatumá, AM au niveau de la confluence avec le ruisseau Arraia, coll. M. JÉGU et M. C. C. MALTA, le 17/09/1985 (3).

INPA 1246 : 1 paratype (217 mm de LS), Rio Uatumá, AM, Balbina, coll. M. JÉGU et M. C. C. MALTA, le 20/09/1985.

INPA 1247 : 1 paratype (246 mm de LS), Rio Uatumá, AM, Cachoeira Miriti, coll. S. A. AMADIO et M. C. C. MALTA, le 27/05/1987 (1).

INPA 1248 : 1 paratype (194 mm de LS), Rio Uatumá, AM Cachoeira do Miriti, coll. S. A. AMADIO et M. D. C. CHAVES, le 29/03/1985 (1).

INPA 1265 : 1 paratype (255 mm de LS), rio Trombetas, rapides de la marge droite, au niveau de la confluence avec le rio Caxipacoré, coll. E. FERREIRA et M. JÉGU, le 24/04/1985 (8).

MZUSP 15890 : 1 paratype (168 mm de LS), Rio Mapuera, PA, Ile de Facada, en amont de Cachoeira Porteira, coll. R. CASTRO, le 21/07/1978 (10).

MNHN 1987-1401 : 3 paratypes (194 à 242 mm de LS), Rio Trombetas, PA, en amont de Cachoeira Vira-Mundo, coll. E. FERREIRA et L. PY-DANIEL, les 08 et 09/10/1985 (6).

MNHN 1987-1402 : 1 paratype (137 mm de LS), Rio Mapuera, PA, Cachoeira São Francisco, coll. E. FERREIRA et G. M. DOS SANTOS, le 20 mai 1986 (11).

MNHN 1987-1403 : 2 paratypes (287 à 310 mm de LS), Rio Cachorro, affluent du Rio Trombetas, 10 km en amont de la confluence, coll. E. FERREIRA et L. PY-DANIEL, le 18/10/1985 (7).

(1) Les numéros italiques indiqués en fin de ligne correspondent aux localités d'origine (cf. fig. 1).

- MNHN 1987-1404 : 3 paratypes (103 à 253 mm de LS), Rio Uatumá, AM, Cachoeira Miriti, coll. M. JÉGU et M. C. C. MALTA, le 26/09/1985 (1).
- MNHN 1987-1405 : 1 paratype (225 mm de LS), Rio Uatumá, AM, Ile de Nazaré, coll. S. A. AMADIO et M. C. C. MALTA, le 20/05/1985 (4).
- INPA 1229 : 26 ex. (28 à 66 mm de LS), Rio Mapuera, PA, dernière chute avant la confluence avec le Rio Trombetas, coll. E. FERREIRA et M. JÉGU, le 19/04/1985 (5).
- INPA 1230 : 22 ex. (14 à 36 mm de LS), Rio Trombetas, PA, Cachoeira Porteira, trou d'eau dans des roches exondées, coll. E. FERREIRA et M. JÉGU, le 17/04/1985 (5).
- INPA 1232 : 54 ex. (37 à 80 mm de LS), Rio Mapuera, PA, Cachoeira Porteira, eau courant entre les roches, coll. E. FERREIRA et M. JÉGU, le 17/05/1985 (5).
- INPA 1233 : 80 ex. (16 à 57 mm de LS), Rio Trombetas, PA, Cachoeira Porteira, trou d'eau dans des roches exondées, coll. E. FERREIRA et M. JÉGU, le 17/04/1985 (5).
- INPA 1234 : 84 ex. (37 à 102 mm de LS), Rio Mapuera, PA, Cachoeira Porteira, coll. E. FERREIRA et M. JÉGU, le 19/04/1985 (5).
- INPA 1235 : 1 ex. (38 mm de LS), Rio Trombetas, PA, Cachoeira Porteira, eau courant entre les roches, coll. E. FERREIRA et M. JÉGU, le 10/04/1985 (5).
- INPA 1236 : 3 ex. (38 à 75 mm de LS), Rio Trombetas, PA, Cachoeira Porteira, pièce d'eau rase et sans courant, fond rocheux, coll. E. FERREIRA et M. JÉGU, le 10/04/1985 (5).
- INPA 1237 : 14 ex. (21 à 46 mm de LS), Rio Mapuera, PA, Cachoeira São Francisco, coll. E. FERREIRA et G. M. DOS SANTOS, le 20/05/1986 (II).
- INPA 1266 : 14 ex. (158 à 210 mm de LS), Rio Uatumã, AM, Ile du Passarinho, coll. M. JÉGU, le 06/07/1987 (2).
- MNHN 1987-1406 : 10 ex. (16 à 40 mm de LS), Rio Trombetas, PA, Cachoeira Porteira, trou d'eau dans des roches exondées, coll. E. FERREIRA et M. JÉGU, le 17/04/1985 (5).
- MNHN 1987-1407 : 20 ex. (40 à 100 mm de LS), Rio Mapuera, PA, Cachoeira Porteira, coll. E. FERREIRA et M. JÉGU, le 19/04/1985 (5).
- MZUSP 15928 à 15940 : 13 ex., Rio Trombetas, PA, Cachoeira Porteira, en face du village de C. PORTEIRA, coll. R. CASTRO, le 28/07/1979 (5).