

15. ALESTIDAE

Didier PAUGY & Scott A. SCHAEFER

Alestidae (formerly classified as Alestinae within Characidae sensu GREENWOOD *et al.*, 1966) comprises approximately 110 species of small to moderate-sized characiform fishes that are widely distributed throughout much of sub-Saharan tropical Africa. Members of the family span a broad range of sizes, shapes, and ecologies and range from the large (up to 1 m, 50 kg) predaceous Giant Tigerfish (*Hydrocynus goliath*) to the dwarf, largely entomophagous members of the tribe Petersiini (African 'tetras', typically smaller than 90 mm SL). Alestidae includes all African characiform fishes except for the families Distichodontidae, Citharinidae, and Hepsetidae and is generally regarded as monophyletic, diagnosed by a robust set of morphological synapomorphies summarized in ZANATA & VARI (2005). The results from recent morphological (VARI, 1979; BUCKUP, 1998; ZANATA & VARI, 2005) and molecular (ORTÍ & MEYER, 1997; HUBERT *et al.*, 2005; CALCAGNOTTO *et al.*, 2005) studies serve as corroborative evidence that the group is monophyletic and warrants separate family status. Systematic studies on alestids have lagged behind that of their Neotropical counterparts, perhaps owing in part to the relatively fewer number of specialists working on African fishes and relative scarcity of available collections. The broader questions of the relationships of Alestidae among characiform fishes and the relationships among genera within the family remain largely unstudied to date and represent major unresolved issues that, considered together, cast doubt upon the traditional classification of the Alestidae (BREWSTER, 1986; ORTÍ & MEYER, 1987; BUCKUP, 1998). However, several studies (MURRAY & STEWART, 2002; CALCAGNOTTO *et al.*, 2005; ZANATA & VARI, 2005) are beginning to tackle these problems. Nevertheless, at present, comprehensive morphological evidence is unavailable for purposes of establishing unambiguous diagnoses of subfamilial groups and for the vast majority of the included genera. Traditional classifications of the Alestidae (ROBERTS, 1969; GÉRY, 1977) recognise two subfamilies: Hydrocyninae (includes the sole genus *Hydrocynus*) and Alestinae (includes all other Alestidae). It is clear, however, that this subfamilial classification within Alestidae is inadequate, according to the results of VARI (1979) and BREWSTER (1986) who found *Hydrocynus* to be more closely related to a subset of *Alestes* species and CALCAGNOTTO *et al.* (2005) who found, on the basis of molecular evidence, *Hydrocynus* to be more closely related to a subset of taxa traditionally placed within the Petersiini and therefore nested within the Alestinae. Both CALCAGNOTTO *et al.* (2005) and ZANATA & VARI (2005) found *Arnoldichthys*, traditionally placed within the Alestinae, to represent the basal sistergroup to all other Alestidae. We therefore reject subfamilial status for the Hydrocyninae but otherwise maintain the traditional tribal arrangement of genera as a matter of practical convenience. Finally,

15. ALESTIDAE

Didier PAUGY et Scott A. SCHAEFER

La famille des Alestidae, autrefois identifiée Alestinae au sein des Characidae (GREENWOOD *et al.*, 1966) comprend environ 110 espèces de petites et moyennes tailles largement distribuées dans la plupart des bassins de l'Afrique intertropicale sub-saharienne. Les espèces de cette famille ont des formes variées et une écologie assez diversifiée. Selon les espèces, les tailles adultes sont très différentes puisque les plus grands spécimens peuvent atteindre 50 kg (*Hydrocynus goliath*), alors que les plus petits, généralement des insectivores appartenant à la tribu des Petersiini (ou « tetras » africains) ne dépassent guère 90 mm LS. Les Alestidae rassemblent la plupart des Characiformes africains, exceptés les Hepsetidae, Distichodontidae et Citharinidae. Sur la base d'un important ensemble de synapomorphies morphologiques récapitulées par ZANATA et VARI (2005), on peut considérer que cette famille est monophylétique. Des résultats obtenus à partir de récentes études morphologiques (VARI, 1979 ; BUCKUP, 1998 ; ZANATA et VARI, 2005) et moléculaires (ORTÍ et MEYER, 1997 ; HUBERT *et al.*, 2005 ; CALCAGNOTTO *et al.*, 2005) corroborent la monophylie du groupe et confirment le statut bien individualisé de cette famille. Cependant, on peut encore considérer que les études systématiques sur les alestides sont en retard par rapport à celles effectuées sur les Characoïdes néotropicaux. Il semble que le faible nombre de spécialistes travaillant sur les poissons africains et la relative pénurie de collections disponibles, en soient la principale raison.

Des questions plus larges, comme celle de la réelle position des Alestidae au sein des Characiformes et des relations existant entre les genres au sein de la famille, demeurent, à l'heure actuelle, en grande partie sans réponse. Cette absence de conclusions suggère donc quelques doutes quant à la validité de l'actuelle et traditionnelle classification proposée pour les Alestidae (BREWSTER, 1986 ; ORTÍ et MEYER, 1987 ; BUCKUP, 1998).

Si certains travaux (MURRAY et STEWART, 2002 ; CALCAGNOTTO *et al.*, 2005) commencent à aborder ces problèmes, il n'existe cependant toujours pas, à l'heure actuelle, de descriptions morphologiques complètes permettant d'établir des diagnoses fiables pour chacun des groupes sub-familiaux et pour la grande majorité des genres dont ils sont constitués.

Selon les classifications traditionnelles (ROBERTS, 1969 ; GÉRY, 1977), on reconnaît, parmi les Alestidae, deux sous-familles, les Hydrocyninae, avec l'unique genre *Hydrocynus*, et les Alestinae qui regroupent toutes les autres formes. Il est clair cependant, qu'à l'intérieur des Alestidae cette différenciation sub-familiale est insatisfaisante, puisque selon les études de VARI (1979) et BREWSTER (1986), et CALCAGNOTTO *et al.* (2005) qui ont trouvé, sur la base d'une analyse moléculaire convaincante, que le genre *Hydrocynus* était très étroitement apparenté à un sous-ensemble de taxons traditionnellement placés dans la tribu des Petersiini, alors que par ailleurs, il appartenait au groupe des Alestinae. CALCAGNOTTO *et al.* (2005)

ZANATA & VARI (2005) advocated inclusion of the Neotropical *Chalceus* in the Alestidae, whereas CALCAGNOTO *et al.* (2005) found *Chalceus* to be nested within a clade of strictly Neotropical taxa. Herein, we take a conservative approach that excludes *Chalceus* from the Alestidae.

Three principal groups may be recognised within the family that are differentiated largely on the basis of the morphology of the teeth: the genus *Hydrocynus* (six species) characterized by strong, caniniform, mostly conical teeth, the Alestiini (*sensu stricto*, 45 species among *Alestes*, *Brycinus*, and *Bryconaethiops*) characterized by more modest, pluricuspid teeth of which the inner row of premaxillary teeth is molariform, and the Petersiini (16 genera, 59 species) characterized by their smaller size and reduced pluricuspid teeth, where the second row of premaxillary teeth is typically not molariform. Except for *Hydrocynus* and *Brycinus* species of the '*macrolepidotus*' group, most alestids exhibit pronounced sexual dimorphism for several features, notably a convex anal-fin margin, with anterior-most branched rays more or less sigmoid in shape (fig. 15.1) and intense colouration in mature males.



Figure 15.1

Alestidae : dimorphisme sexuel de la forme de la nageoire anale et disposition des rayons branchus antérieurs. Mâle (A), femelle (B).

Alestidae: sexual dimorphism in anal fin shape and configuration of anterior branched rays. Male (A), female (B).

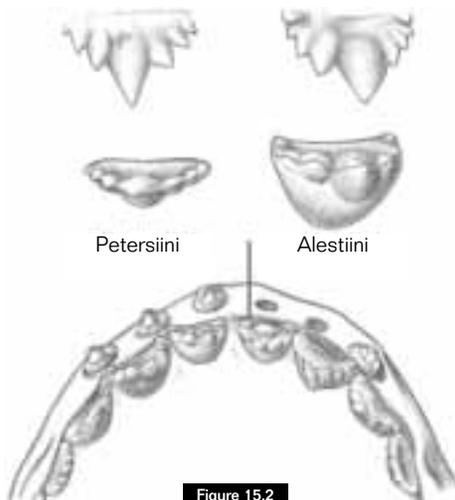


Figure 15.2

Alestidae : disposition et formes des dents.

Alestidae: arrangement and shapes of the teeth.

et ZANATA et VARI (2005) ont également trouvé que le genre *Arnoldichthys*, traditionnellement placé chez les Alestinae, représentait, en réalité, le groupe frère de tous les autres Alestidae. Nous rejetons donc le statut sous-familial pour les Hydrocyninae, mais maintenons néanmoins, en attendant mieux, l'arrangement tribal traditionnel des genres pour convenances pratiques. Pour finir, ZANATA et VARI (2005) préconisaient l'inclusion du genre néotropical *Chalceus* dans le groupe des Alestidae, alors que CALCAGNOTO *et al.* (2005) estimaient que *Chalceus* appartenait à un clade de taxons strictement néotropicaux. Dans le présent travail, nous adoptons l'approche conservatrice qui exclut *Chalceus* des Alestidae.

Au sein des Alestidae, trois principaux groupes, différenciés en grande partie sur la base de la morphologie des dents, peuvent être identifiés. Ce sont, le genre *Hydrocynus* (six espèces) caractérisé par de fortes dents caniniformes, le plus souvent coniques ; les Alestiini *stricto sensu* (45 espèces parmi lesquelles les genres *Alestes*, *Brycinus* et *Bryconaethiops*) caractérisés par des dents pluricuspidées de taille plus modeste, dont la rangée interne de dents prémaxillaires est de type molariforme et les Petersiini (16 genres, 59 espèces), de taille assez réduite, qui possèdent des petites dents pluricuspidées, dont la deuxième rangée prémaxillaire n'est jamais de type molariforme. Hormis chez les espèces des genres *Hydrocynus* et *Brycinus* appartenant au groupe « *macrolepidotus* », il existe chez les mâles matures des autres alestides un dimorphisme sexuel prononcé touchant plusieurs caractères morphologiques comme la forme de la nageoire anale dont le bord externe forme un lobe antérieur convexe chez les mâles (fig. 15.1) et dont la coloration est généralement plus intense.

CLÉ
DES
SOUS-GROUPES
D'ALESTIDAE

Dents caniniformes se recouvrant et disposées sur une rangée simple sur chacune des deux mâchoires (fig. 15.2) ; ou dents multicuspides et disposées selon deux rangées sur la mâchoire supérieure, la rangée interne formée de dents molariformes dont la paire de cuspides postérieures cache la rangée de cuspides antérieures formant ainsi un double tranchant (fig. 15.2) **Alestiini**

Dents multicuspides, jamais caniniformes (fig. 15.2), disposées selon deux rangées ou plus sur la mâchoire supérieure, la rangée interne formée de dents non molariformes ; les cuspides des dents sont alignées sur un même plan (fig. 15.2) **Petersiini**

ALESTIINI

Didier PAUGY

Parmi les Alestidae, les Alestiini regroupent des espèces de taille moyenne à grande appartenant aux genres *Hydrocynus*, *Alestes*, *Bryconaethiops* et *Brycinus*. Faute d'études plus détaillées, nous permettant de proposer une meilleure classification, nous avons

**KEY
TO THE
SUBGROUPS
OF
ALESTIDAE**

Teeth caniniform (fig. 15.2), overlapping and arranged in a single row on both jaws or teeth multicuspidate and arranged in two rows on the upper jaw, the inner row comprised of molariform teeth where a pair of cusps lies posterior to a row of prominent cusps, thus forming a double cutting edge (fig. 15.2) ... **Alestiini**

Teeth multicuspidate, never caniniform (fig. 15.2), and arranged in two or more rows on the upper jaw, the inner row of teeth not molariform, cusps arranged along a single cutting edge (fig. 15.2) **Petersiini**

ALESTIINI

Didier PAUGY

Among Alestidae, the Alestiini comprises the moderate to large-sized species of the genera *Hydrocynus*, *Alestes*, *Bryconaethiops* and *Brycinus*. To date, few detailed studies allow us to propose a stable classification of Alestidae, and here we follow the traditional division that essentially considers all alestid species that do not belong to Petersiini as Alestiini (see introduction). As summarized in table 15.1, except for a relatively large size, most Alestiini have very few common characters and almost certainly this tribe is not monophyletic.

While the genera *Alestes*, *Hydrocynus* and *Bryconaethiops* do seem to represent monophyletic groups (MURRAY & STEWART, 2002), this is not the case for the genus *Brycinus*. Based on morphological features, PAUGY (1986) distinguished three groups within *Brycinus*. On the basis of osteological characters, MURRAY & STEWART (2002) recognised only two groups and proposed a new genus for some species. Subsequent to this writing, two studies have independently discovered evidence supporting non-monophyly of *Brycinus* and tribal re-assignment of a subset of the species. The results of both ZANATA & VARI (2005) and CALCAGNOTO *et al.* (2005) placed the species of the 'longipinnis group' within a clade inclusive of taxa traditionally recognized as the Petersiini, with the former study advocating resurrection of the genus *Bryconalestes* Hoedeman, 1951 for that species assemblage. For the time being, pending the outcome of future phylogenetic studies, we retain here the genus *Brycinus* and distinguish three groups which all occur in the studied area:

- *B. macrolepidotus* group;
- *B. nurse* group;
- *B. longipinnis* group.

All four alestiini genera are represented in Lower Guinea, but only 15 of 45 species occur in the region.

**KEY
TO GENERA**

- 1** Upper jaw teeth aligned in a single row ***Hydrocynus***
 Upper jaw teeth in two or three rows **2**
- 2** Premaxillary teeth triserial ***Bryconaethiops***
 Premaxillary teeth biserial **3**

conservé ce découpage traditionnel, tout en restant conscient de son imperfection (voir à ce sujet le paragraphe de présentation concernant les Alestidae). En réalité, faute de mieux pour l'instant, le groupe des Alestiini rassemble les espèces qui n'appartiennent pas aux Petersiini. Hormis leur taille assez importante, les espèces de ce groupe, n'ont qu'assez peu de caractères en commun (tabl. 15.1).

Si les genres *Alestes*, les *Hydrocynus* et les *Bryconaethiops* semblent former des groupes monophylétiques (MURRAY et STEWART, 2002), il n'en va pas de même pour les *Brycinus*. Certains auteurs, sur une comparaison morphologique, reconnaissent trois groupes (PAUGY, 1986), d'autres, s'appuyant en plus sur des caractères ostéologiques, en reconnaissent deux (MURRAY et STEWART, 2002). Ces derniers suggèrent même de créer un nouveau genre pour certaines espèces. Depuis la rédaction de ce travail, deux études indépendantes ont mis en évidence que le genre *Brycinus* ne constituait pas un groupe monophylétique. Elles proposent un réarrangement tribal d'un sous-ensemble d'espèces appartenant à ce genre. Ainsi, ZANATA et VARI (2005) et CALCAGNOTO *et al.* (2005) trouvent que les espèces du groupe « *B. longipinnis* » appartiennent à un clade qui inclut traditionnellement les taxons reconnus comme des Petersiini. ZANATA et VARI (2005) préconisent même de réutiliser, pour ce groupe d'espèces, le genre *Bryconalestes* qui avait été précédemment défini dans l'ancienne étude de Hoedeman, (1951).

Avant d'en arriver là et en l'attente d'études génétiques reconnues, nous conservons le genre *Brycinus* en l'état, en y reconnaissant trois groupes, tous représentés dans la région considérée :

- groupe *B. macrolepidotus* ;
- groupe *B. nurse* ;
- groupe *B. longipinnis*.

En basse Guinée, on rencontre les quatre genres, mais seulement 15 des 45 espèces existant en Afrique.

**CLÉ
DES GENRES**

- 1** Une seule rangée de dents sur la mâchoire supérieure **Hydrocynus**
Deux ou trois rangées de dents sur la mâchoire supérieure **2**
- 2** Trois rangées de dents sur la mâchoire supérieure **Bryconaethiops**
Deux rangées de dents sur la mâchoire supérieure **3**
- 3** Œil possédant une paupière adipeuse (fig. 15.3A) ; fontanelle fronto-pariétale largement ouverte (fig. 15.4A) **Alestes**
Œil sans paupière adipeuse (fig. 15.3B) ; fontanelle fronto-pariétale réduite ou absente (fig. 15.4B) **Brycinus**

KEY TO GENERA

- 3** An adipose eyelid covering at least a part of eye (fig. 15.3A); a well-developed fronto-parietal fontanel (fig. 15.4A) **Alestes**
- No adipose eyelid covering eye (fig. 15.3B); fronto-parietal fontanel narrow or absent (fig. 15.4B) **Brycinus**

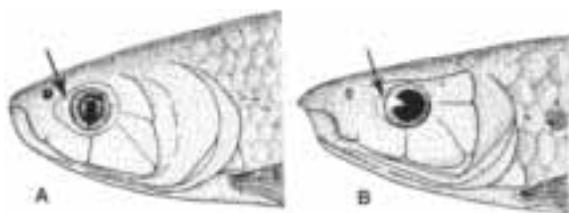


Figure 15.3

Ceil pourvu d'une paupière adipeuse (A) ou sans paupière adipeuse (B).
Eye with an adipose eyelid (A) or without eyelid (B).

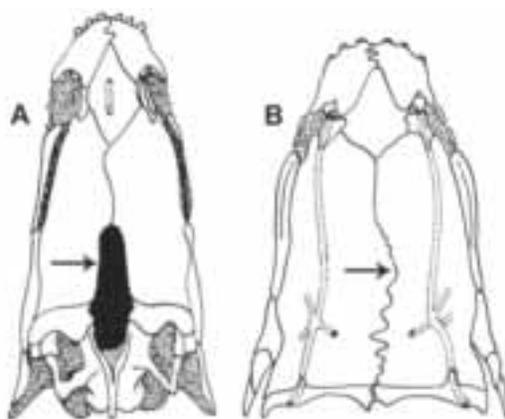


Figure 15.4

Fontanelle fronto-pariétale présente (A) ou absente (fermée) (B).
Fronto-parietal fontanel present (A) or absent (closed) (B).

Genus *Hydrocynus* Cuvier, 1817

Hydrocynus (dog or tiger fishes) are active piscivores well-known for their voracity. All are rather similar in appearance, their distinction requiring careful examination. Body elongate, well suited to their active feeding habits, since they all actively pursue their prey. General colour pattern brilliant silvery, each scale marked by a dark spot resulting in a pattern of parallel bands particularly well visible above lateral line; the darkness of these lines varying with species. According to species, dorsal fin beginning at, or in front of, level of pelvic fin insertion. Both jaws armed with a single row of strongly developed, cutting teeth (9-14/8-12); the values given here correspond to species found in Lower Guinea; *H. goliath* from the Congo basin may have higher counts (12-20/8-14). Eye almost entirely covered by an adipose eyelid. All Lower Guinean species have approximately the same number of fin rays: anal III, 11-14 (i.e. three unbranched and 11 to 14 branched rays), dorsal II, 2-8. There are five species currently recognised of which two are represented in Lower Guinea where they may occur sympatrically in certain basins.

Tableau 15.1
Table 15.1

Quelques caractéristiques du genre *Hydrocynus*, *Alestes*, *Bryconaethiops* et *Brycinus* en basse Guinée.

Characteristics of the genera Hydrocynus, Alestes, Bryconaethiops and Brycinus in Lower Guinea.

	Hydrocynus	Alestes	Bryconaethiops	Brycinus
Nombre de rangée(s) de dents sur la mâchoire supérieure/ <i>Number of teeth row(s) of the upper jaw</i>	1	2	3	2
Nombre de rangée(s) de dents sur la mâchoire inférieure/ <i>Number of teeth row(s) of the lower jaw</i>	1	2	2	2
Fontanelle fronto-pariétale/ <i>Fronto-parietal fontanel</i>	+	+	+	+/-
Œil possédant une paupière adipeuse/ <i>Adipose eyelid</i>	+	+	+	-
Prolongement de la vessie gazeuse/ <i>Extension of the swim bladder</i>	-	+	-	-
Dimorphisme sexuel/ <i>Sexual dimorphism</i>	-	+	+	+/-

Genre *Hydrocynus* Cuvier, 1817

Les *Hydrocynus* (ou poissons chiens, ou poissons tigres) sont des ichthyophages stricts connus pour leur vivacité et leur voracité. Tous les poissons de ce genre ont sensiblement la même allure et seul un examen attentif permet de les différencier. Ils ont une forme élancée, liée vraisemblablement à leur manière de se nourrir, puisqu'ils poursuivent leur proie. La livrée générale est argentée et brillante. Les écailles sont marquées d'une tache sombre, formant ainsi des bandes parallèles surtout visibles au-dessus de la ligne latérale. Selon les espèces, ces lignes sont plus ou moins foncées. Selon les espèces, la nageoire dorsale est insérée au même niveau que les nageoires ventrales ou en avant. La bouche est armée d'une seule série de dents, très développées et tranchantes, sur chaque mâchoire (9-14/8-12). Les valeurs données ici concernent les espèces rencontrées en basse Guinée, les *H. goliath* du Congo peuvent en posséder plus 12-20/8-14.

L'œil est presque entièrement recouvert d'une paupière adipeuse. Toutes les espèces rencontrées en basse Guinée ont sensiblement le même nombre de rayons aux nageoires : anale III-11-14 et dorsale II-2-8. Dans la zone d'étude, on peut rencontrer deux espèces qui peuvent être sympatriques dans certains bassins.

CLÉ DES ESPÈCES

Pointe de la nageoire dorsale rayonnée noire ; échancrure de la nageoire caudale bordée de noir ; nageoire dorsale adipeuse noire ; nageoire dorsale rayonnée insérée sensiblement au même niveau que les nageoires ventrales ***H. vittatus***

Nageoire dorsale rayonnée uniformément grisâtre ; échancrure de la nageoire caudale sans liséré noir ; nageoire dorsale adipeuse grisée ; nageoire dorsale rayonnée insérée nettement en avant des nageoires ventrales ***H. forskalii***

**KEY
TO SPECIES**

Dorsal fin tip black; fork of caudal fin black-edged; adipose fin black; dorsal fin origin at about the same level as pelvic fin insertion ***H. vittatus***

Dorsal fin uniformly greyish; caudal fin without a black edge; adipose fin greyish; dorsal fin origin in front of pelvic fin insertion ***H. forskalii***

Hydrocynus vittatus
(Castelnau, 1861)

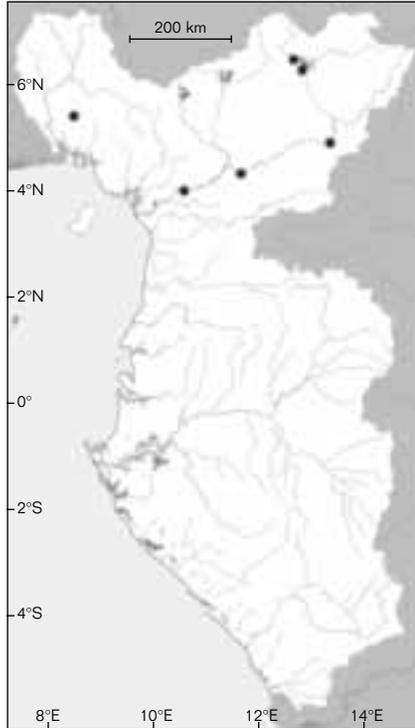
Description: two scale rows between lateral line and the axillary pelvic scale; 43-53 scales in, and 7.5 (rarely 8.5) above, lateral line. Body less elongate than that of *H. forskalii*. Dorsal fin origin at same level as, or slightly in front of, pelvic fin insertion. Eye diameter at least 70% of interorbital space. Gill rakers few (5-9/9-12), but rather long.

Maximum reported size:
550 mm SL.

Colour: ground colour similar to that of *H. forskalii*, but in *H. vittatus* tips of dorsal and adipose fins black and fork of caudal fin black-edged; the dark colouration may also extend onto the median caudal rays, forming a crescent-shaped blotch.

Distribution: in Lower Guinea, found in the Cross and Sanaga basins. Elsewhere, occurring in the Chad, Niger/Benue, Oueme (unverified), Senegal, Nile, Omo, Congo, Lufira, Lualaba, Luapula, Zambezi, Limpopo, Rovuma, Shire, Rufiji and

Ruaha basins, and Lakes Bangweulu, Mweru, Tanganyika, Upemba and Rukwa.



● ***Hydrocynus vittatus***

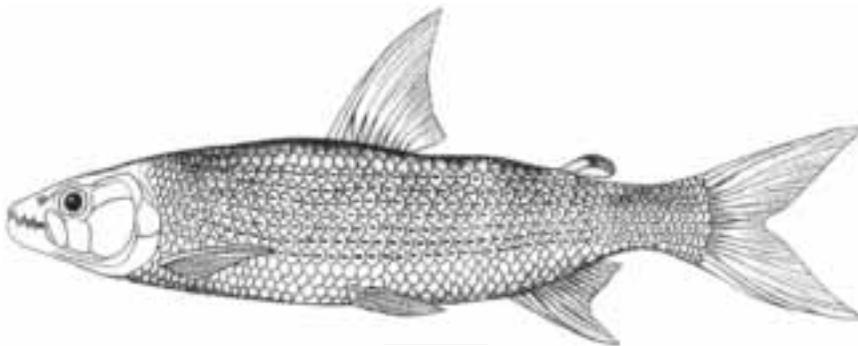


Figure 15.5

Hydrocynus vittatus (redessiné d'après BOULENGER, 1907), Nil Blanc.
Hydrocynus vittatus (redrawn after BOULENGER, 1907), While Nile.

Hydrocynus vittatus

(Castelnau, 1861)

Description : il existe deux séries d'écailles entre la ligne latérale et l'appendice écailleux situé à la base des ventrales, 43 à 53 écailles le long de la ligne latérale et 7,5 (rarement 8,5) au-dessus. La silhouette générale est moins élancée que celle de *H. forskalii*. La nageoire dorsale est insérée très légèrement en avant ou au même niveau que les nageoires ventrales. L'œil fait au moins 70 % de l'espace interorbitaire. Les branchiospines (5-9/9-12) sont peu nombreuses mais assez longues.

Taille maximale observée :

550 mm LS.

Coloration : la coloration générale rappelle celle de *H. forskalii*. Toutefois, chez *H. vittatus* la pointe de la dorsale et l'adipeuse sont noires. Il existe également un assez large liseré noir le long de l'échancrure de la caudale. Sur les rayons médians de cette nageoire, cette coloration peut s'étendre pour former un croissant noirâtre à concavité dirigée vers l'arrière.

Distribution : en basse Guinée : Cross et Sanaga. Ailleurs : Tchad, Niger/Bénoué, Ouémé (non vérifié), Sénégal, Nil, Omo, Congo, Lufira, Lualaba, lac Bangwéolo, Luapula, lac Moéro, lac Tanganyika, lac Upemba, Zambèze, Limpopo, Rovuma, lac Rukwa, Shire, Rufiji et Ruaha.

Remarques : cette espèce est proche de *H. forskalii*, mais elle possède certaines marques noires (pointe de la dorsale, adipeuse et échancrure de la caudale) qui n'existent pas chez *H. forskalii*. De plus, chez *H. vittatus*, la nageoire

dorsale rayonnée a une position nettement moins avancée que chez *H. forskalii*.

La mise en synonymie de *H. vittatus* avec *H. forskalii* proposée par BREWSTER (1986) ne paraît absolument pas fondée tant la différence entre les deux formes est importante (PAUGY et GUÉGAN, 1989).

Hydrocynus forskalii

(Cuvier, 1819)

Description : il existe deux séries d'écailles entre la ligne latérale et l'appendice écailleux situé à la base des ventrales, 47 à 54 écailles le long de la ligne latérale et 7,5 (rarement 8,5) au-dessus. La silhouette générale est élancée. La nageoire dorsale est insérée assez nettement en avant des nageoires ventrales. L'œil fait au moins 70 % de l'espace interorbitaire. Les branchiospines (3-6/8-10) sont peu nombreuses mais assez longues.

Taille maximale observée :

780 mm LS (6 900 g).

Coloration : le corps est allongé avec des lignes longitudinales sombres bien marquées le long de chaque rangée d'écailles. La partie antérieure de l'anale ainsi que le lobe inférieur de la caudale sont rouge vif, les autres nageoires sont uniformément grises.

Distribution : cette espèce est plus largement répandue que les autres *Hydrocynus* puisqu'on la trouve aussi bien en zone de savane qu'en zone forestière. En basse Guinée : Cross, Wouri et Sanaga. Ailleurs : Tchad, Niger/Bénoué, Ogun, Ouémé, Mono, Volta, Comoé, Bandama, Sassandra, Nipoué (Cess), St Paul, Mano, Little Scarcies, Gambie, Sénégal, Nil, Omo et Congo.

Genre *Bryconaethiops* Günther, 1873

Les espèces de ce genre ont la particularité de posséder trois rangées de dents prémaxillaires, ce qui les différencie immédiatement des autres Alestidae. L'œil est recouvert d'une paupière adipeuse bien développée. Toutes les espèces du genre présentent un dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale des adultes. Chez les mâles adultes, les rayons antérieurs de la nageoire dorsale sont

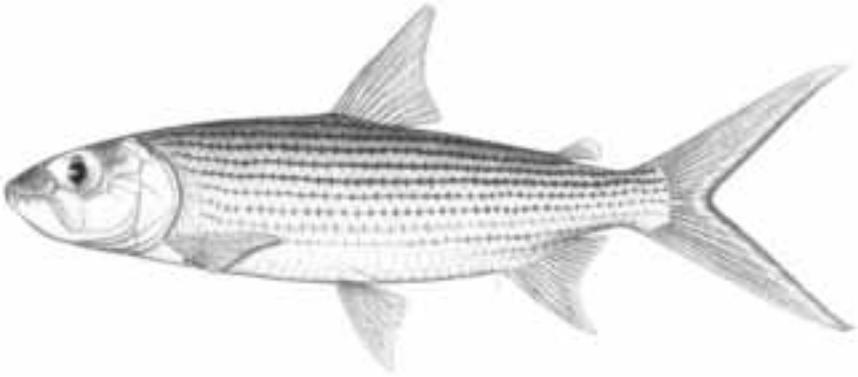


Figure 15.6

Hydrocynus forskalii (redessiné d'après BLACHE *et al.*, 1964), 200 mm LS, bassin du Tchad.
Hydrocynus forskalii (redrawn from BLACHE *et al.*, 1964), 200 mm SL, Chad basin.

Remarks: this species is close to *H. forskalii*, but has black markings (at tip of adipose dorsal fin and fork of caudal fin) that are lacking in that species. Furthermore, the rayed dorsal fin is not positioned as far forward as in *H. forskalii*. The synonymy of *H. vittatus* with *H. forskalii* proposed by BREWSTER (1986) does not appear well founded (PAUGY & GUÉGAN, 1989).

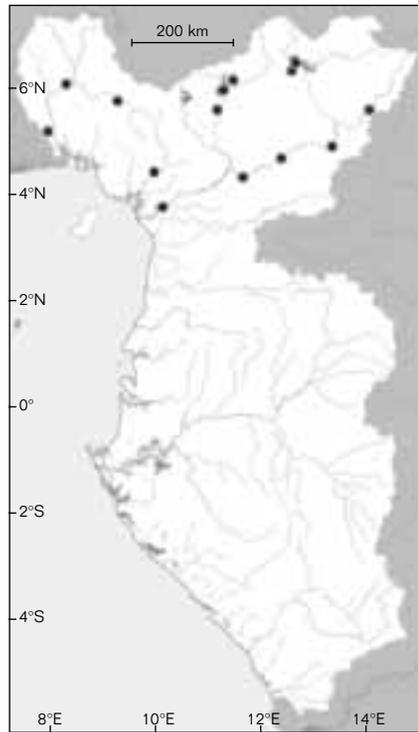
Hydrocynus forskalii
 (Cuvier, 1819)

Description: two scale rows between lateral line and pelvic axillary scale; 47-54 scales in, and 7.5 (rarely 8.5) above, lateral line. General body shape elongate. Dorsal fin origin placed distinctly in front of level of pelvic fin insertion. Eye diameter at least 70% of interorbital space. Gill rakers few (3-6/8-10) and rather long.

Maximum size: 780 mm SL and 6,900 g.

Colour: body with distinct longitudinal dark lines following scale rows. Anterior part of anal fin and lower caudal fin lobe bright red, the other fins uniformly grey.

Distribution: this species has a wider distribution than other *Hydrocynus* species since it occurs in both savannah and forested areas.



● ***Hydrocynus forskalii***

In Lower Guinea, found in the Cross, Wouri and Sanaga basins. Elsewhere, occurring in the Chad, Niger/Benue, Ogun, Oueme, Mono, Volta, Comoe, Bandama, Sassandra, Nipoue (Cess), St Paul, Mano, Little Scarcies, Gambia, Senegal, Nile, Omo and Congo basins.

prolongés par des filaments. Parmi les quatre espèces connues, trois d'entre elles ont été capturées en basse Guinée. Seul *B. boulengeri* semble être une espèce strictement congolaise.

**CLÉ
DES ESPÈCES**
(voir aussi
tableau 15.2)

- 1** 5,5 rangées d'écaillles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale ***B. quinquesquamae***
6,5 à 7,5 rangées d'écaillles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale **2**
- 2** 10 écaillles autour du pédoncule caudal ***B. macrops***
12 écaillles autour du pédoncule caudal ***B. microstoma***

Tableau 15.2
Table 15.2

Quelques caractéristiques métriques et méristiques des espèces du genre *Bryconaethiops*.
Nombre d'écaillles autour du pédoncule caudal (EPC) ; nombre de rangées d'écaillles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale (SS) ; nombre d'écaillles le long de la ligne latérale (ELLt) ; diamètre de l'œil/longueur de la tête (DO/Lt) ; nombre de rayons branchus de la nageoire anale (RA).

Some metric and meristic characteristics of Bryconaethiops species.
Number of scales around the caudal peduncle (EPC); number of scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin (SS); number of lateral line scales (ELLt); eye diameter/head length (DO/Lt); number of anal fin branched rays (RA).

	EPC	SS	ELLt	DO/Lt (%)	RA
<i>Bryconaethiops macrops</i>	10	6,5-7,5	33-36	36-50	17-19
<i>Bryconaethiops microstoma</i>	12	6,5-7,5	35-40	26-40	15-20
<i>Bryconaethiops quinquesquamae</i>	10	5,5	33-36	30-35	17-19

Bryconaethiops quinquesquamae

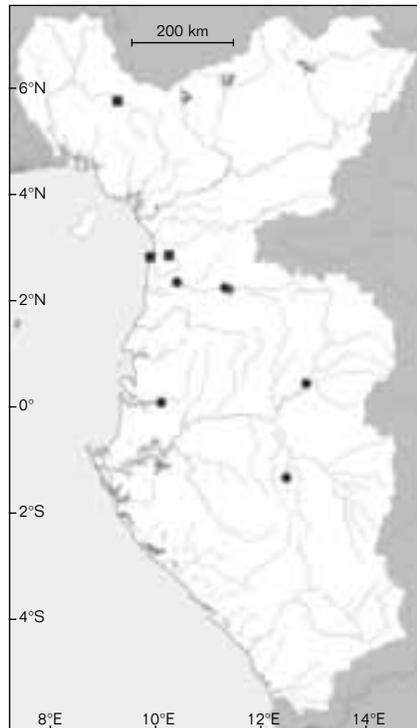
Teugels et Thys van den Audenaerde, 1990

Description : il y a 5,5 écaillles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale et 3,5 entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire ventrale. On compte 10 écaillles autour du pédoncule caudal et 33 à 36 en ligne latérale. Branchiospines : 15 à 20 sur l'ensemble du premier arc branchial.

Taille maximale observée : 110 mm LS.

Coloration : sur le vivant, la coloration est plutôt pâle. Une bande latérale argentée (noirâtre sur les spécimens préservés) est présente entre l'opercule et la base de la nageoire caudale.

Distribution : dans la zone considérée, l'espèce est connue de la Cross, de la Kienké (Kribi) et de la Lobé (Lobi, Lobo). Ailleurs, on la trouve dans le delta inférieur du Niger.



■ *Bryconaethiops quinquesquamae*
● *Bryconaethiops macrops*

Genus *Bryconaethiops* Günther, 1873

The genus is characterized by the presence of three rows of premaxillary teeth, a feature that readily distinguishes them from all other alestiins. Eye covered with a very well-developed adipose eyelid. All species exhibit pronounced sexual dimorphism affecting the shape of the anal fin. Adult males also have the first dorsal fin rays filamentous. Among the four known species, three occur in Lower Guinea. Only *B. boulengeri* seems to be a strictly Congolese form.

**KEY
TO SPECIES**
(see also
table 15.2)

- 1** 5.5 scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin ***B. quinquesquamae***
- 6.5-7.5 scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin **2**
- 2** 10 scales around the caudal peduncle ***B. macrops***
- 12 scales around the caudal peduncle ***B. microstoma***

Bryconaethiops quinquesquamae

Teugels & Thys van den Audenaerde, 1990

Description: scale counts, 5.5 between lateral line and dorsal fin origin, 3.5 between lateral line and pelvic fin origin, 10 around caudal peduncle and 33-36 in lateral line. Total gill rakers of first arch, 15-20.

Maximum size: 110 mm SL.

Colour: live specimens are rather pale with a silvery lateral stripe

(black in preserved specimens) extending from gill cover to base of caudal fin.

Distribution: in Lower Guinea found in the Cross, Kienké (Kribi) and Lobé (Lobi, Lobo) basins. Elsewhere, occurring in the Niger delta.

Bryconaethiops macrops

Boulenger, 1920

(Hepsetidae, Alestidae, Cyprinidae, pl. I)

Description: body more or less slender. Adult males have dorsal fin rays

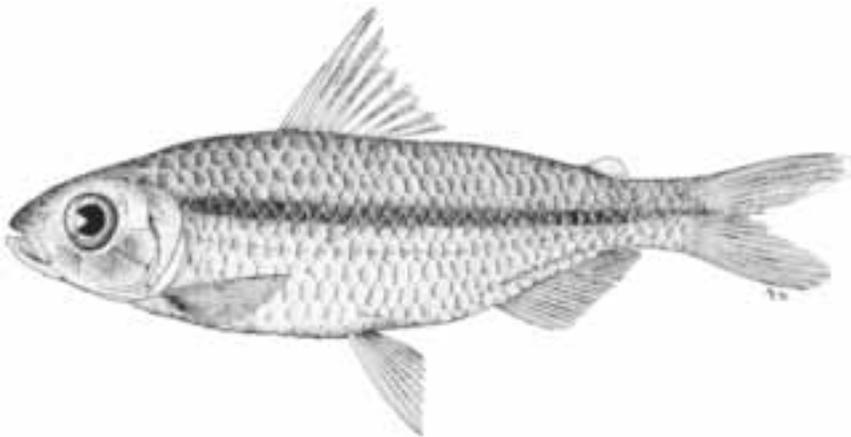


Figure 15.7

Bryconaethiops quinquesquamae (d'après TEUGELS et THYS VAN DEN AUDENAERDE, 1990), holotype, femelle, 79,7 mm LS, rivière Cross près de Mamfe, Cameroun.

Bryconaethiops quinquesquamae (from TEUGELS & THYS VAN DEN AUDENAERDE, 1990), holotype, female, 79.7 mm SL, Cross River near Mamfe, Cameroon.

Bryconaethiops macrops

Boulenger, 1920

(Hepsetidae, Alestidae, Cyprinidae, pl. I)

Description : le corps est plus ou moins allongé. La nageoire dorsale est généralement filamenteuse chez les mâles ; elle est disposée nettement en avant du niveau d'insertion des nageoires ventrales.

Le premier arc branchial comporte 17 à 19 branchiospines sur sa partie inférieure. On dénombre 33 à 36 écailles le long de la ligne latérale.

Il existe entre 6,5-7,5 rangées d'écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale et 10 écailles autour du pédoncule caudal.

Taille maximale observée :

110 mm LS.

Coloration : le dos est généralement de coloration verdâtre foncée, le ventre, plus pâle, est blanchâtre.

Distribution : en basse Guinée, cette espèce a été signalée du Ntem, du Como et de l'Ogôoué. Ailleurs, elle est présente dans le bassin du Congo, y compris l'Oubangui et la Sangha.

Bryconaethiops microstoma

Günther, 1873

Description : le corps est assez massif. Le niveau d'insertion de la nageoire dorsale rayonnée est situé bien en avant du niveau d'insertion des nageoires ventrales. Il existe 11-19 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial et 14-15 sur sa partie supérieure.

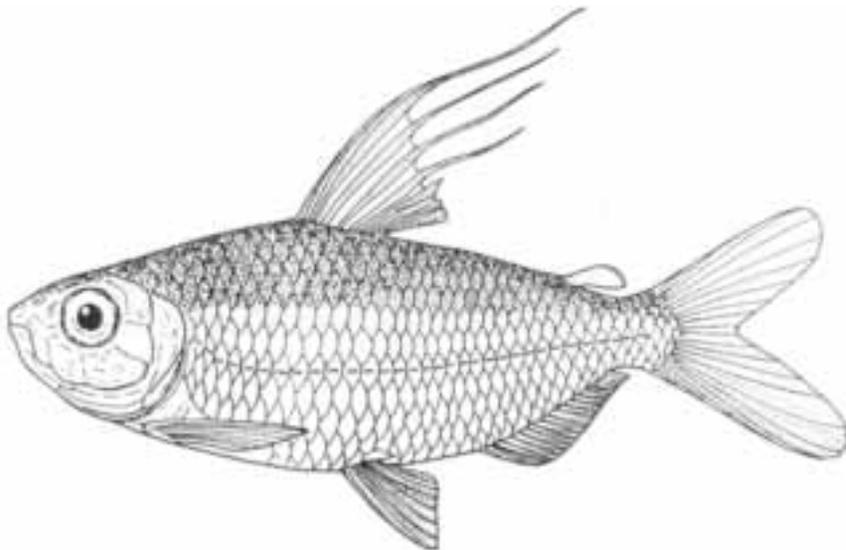
On compte 35-40 écailles le long de la ligne latérale et il existe 6,5-7,5 rangées d'écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale et 12 écailles autour du pédoncule caudal.

Taille maximale observée :

173 mm LS.

Coloration : la coloration générale est argentée. Le dos est plus foncé (verdâtre), la région ventrale et les nageoires, plus pâles, sont blanchâtres.

Distribution : cette espèce semble être la plus fréquente et la plus abondante dans la zone concernée. En basse Guinée, elle est signalée

**Figure 15.8**

Bryconaethiops macrops (d'après BOULENGER, 1920), syntype, mâle, 98 mm LS, Avakubi, bassin du Congo, République Démocratique du Congo.

Bryconaethiops macrops (from BOULENGER, 1920), syntype, male, 98 mm SL, Avakubi, Congo Basin, Democratic Republic of Congo.

filamentous; dorsal fin origin distinctly in front of pelvic fin insertion. Gill rakers on lower limb of first arch 17-19. Scale counts 6.5-7.5 between lateral line and dorsal-fin origin, 10 around caudal peduncle and 33-36 in lateral line.

Maximum size: 110 mm SL.

Colour: dorsum generally dark green, belly is lighter and whitish.

Distribution: in Lower Guinea found in the Ntem, Como and Ogowe basins.

Elsewhere, occurring in the Congo basin, including the Ubangi and Sangha.

Bryconaethiops microstoma
Günther, 1873

Description: body is rather robust. Dorsal fin origin placed distinctly in front of pelvic fin insertion. Gill rakers on lower limb of first arch 11-19 and 14-15 on upper limb.

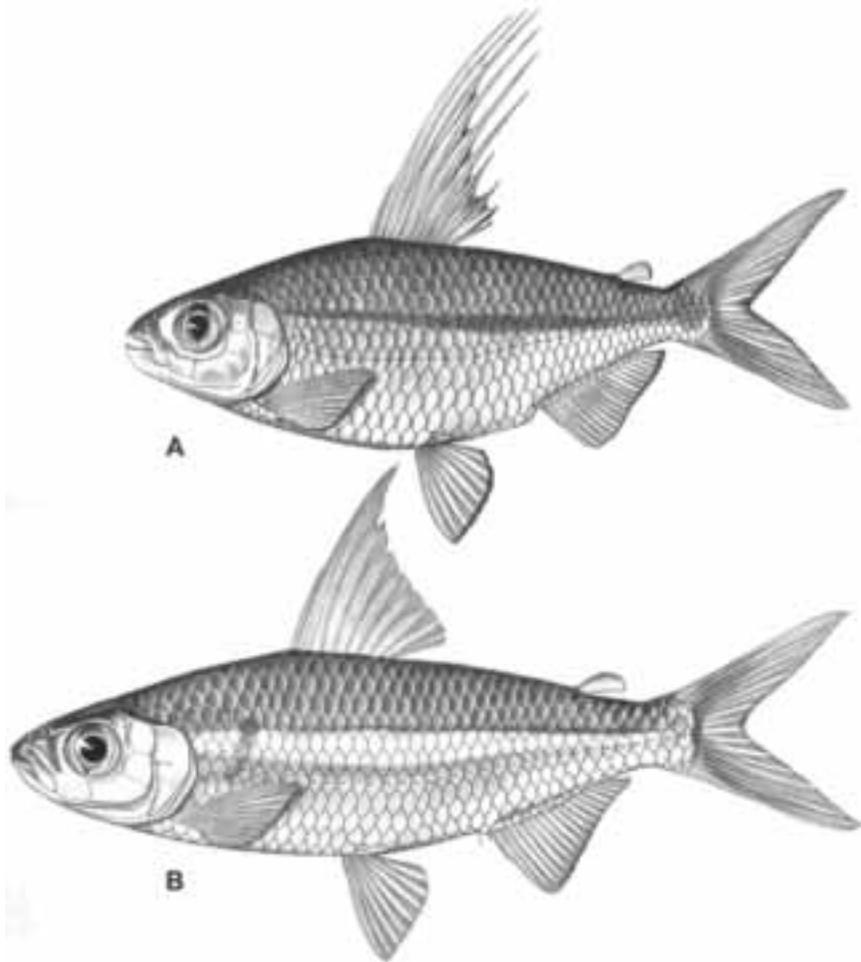


Figure 15.9

Bryconaethiops microstoma (d'après POLL, 1967).

- A : mâle, 166 mm LS, rivière Luembe (bassin du Congo), Angola.
B : femelle, 100 mm LS, rivière Luachimo (bassin du Congo), Angola.

Bryconaethiops microstoma (after POLL, 1967).

- A: male, 166 mm SL, Luembe river (Congo basin), Angola.
B: female, 100 mm SL, Luachimo river (Congo basin), Angola.

du Nyong, de la Lobé (Lobi, Lobo), du Ntem, de la lagune Nkomi, de l'Ogôoué et du Kouilou. Ailleurs, elle est régulièrement présente dans le lac Kivu et les sous-bassins du Congo moyen et inférieur.

Remarques : cette espèce ressemble beaucoup à *B. macrops*. Toutefois, *B. microstoma* possède plus d'écaillles autour du pédoncule caudal (12 au lieu de 10 chez *B. macrops*) et a un œil plus petit (tabl. 15.2).

Genre *Alestes* Müller et Troschel, 1844

Les *Alestes* ont une forme élancée et une livrée argentée. Chez les espèces de ce genre, la fontanelle fronto-pariétale demeure toujours présente et largement ouverte, même chez les adultes. La vessie gazeuse se prolonge au-delà de l'anus jusque dans le pédoncule caudal. La nageoire dorsale, qui possède deux rayons simples et sept à neuf branchus, est insérée en arrière des ventrales. L'œil est recouvert d'une paupière adipeuse très développée. Les dents prémaxillaires externes sont au nombre de six. Lorsque l'on considère les deux mâchoires, la formule dentaire s'écrit 6-8/8-2. Enfin, toutes les espèces de ce genre présentent un dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale des adultes. Celle-ci est convexe chez les mâles, droite ou concave chez les jeunes et les femelles. Parmi les cinq espèces appartenant à ce genre, une seule est présente en Basse Guinée.

Alestes macrophthalmus

Günther, 1867

Description : 36 à 44 écaillles le long de la ligne latérale, 6,5 ou 7,5 au-dessus, 3,5 au-dessous. III-18-20 rayons à la nageoire anale ;

17 à 22 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial. La dorsale est insérée sensiblement au même niveau que les ventrales.

Taille maximale observée : 600 mm LS (c'est le plus grand *Alestes* s.s. connu).

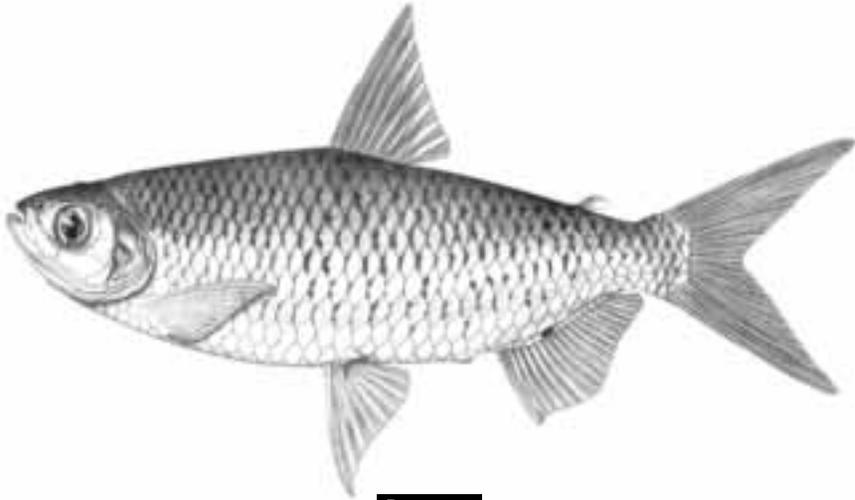


Figure 15.10

Alestes macrophthalmus (d'après POLL, 1967), mâle, 330 mm LS, rivière Luachimo, bassin du Congo, Angola.

Alestes macrophthalmus (after POLL, 1967), male, 330 mm SL, Luachimo river (Congo basin), Angola.

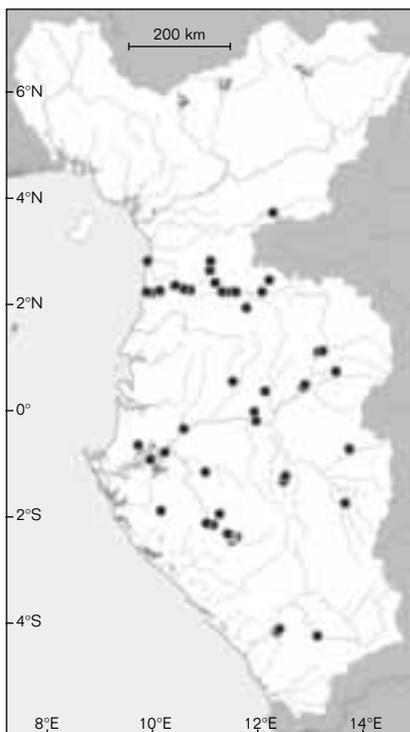
Scale counts, 6.5-7.5 between lateral line and dorsal fin origin, 12 around caudal peduncle and 35-40 in lateral line.

Maximum reported size:
173 mm SL.

Colour: ground colour silvery. Dorsum is dark green, belly is lighter and whitish. Fins whitish and unpigmented.

Distribution: this species is the most common and abundant in the studied area. In Lower Guinea found in the Nyong, Lobe (Lobi, Lobo), Ntem, Ogowe and Kouilou basins and in the Nkomi lagoon. Elsewhere, occurring in lower and middle Congo basin and in Lake Kivu.

Remarks: similar to *B. macrops* but with a higher number of scales around the caudal peduncle (12 vs 10 in *B. macrops*) and a smaller eye (see table 15.2).



● *Bryconethiops microstoma*

Genus *Alestes* Müller & Troschel, 1844

Body elongate and silvery. In some species, the fronto-parietal fontanel remains wide open, even in adults. Swim bladder extending posteriorly beyond the anus into the caudal peduncle. Dorsal fin with two simple and 7-9 branched rays beginning at or behind level of pelvic fin insertions. Eye covered with a very well-developed adipose eyelid. Six teeth in the outer premaxillary row; dental formula (for both jaws): 6-8/8-2. All species exhibit a pronounced sexual dimorphism affecting the shape of anal fin which is convex in adult males and straight or concave in juveniles and females. There are five species currently included in the genus, but with only a single species represented in Lower Guinea.

Alestes macrophthalmus Günther, 1867

Description: 36-44 scales along, 6.5-7.5 above and 3.5 below lateral line. Anal fin rays III, 18-20. Gill rakers on lower limb of first gill arch 17-22. Dorsal fin origin at about the same level as pelvic fin insertion.

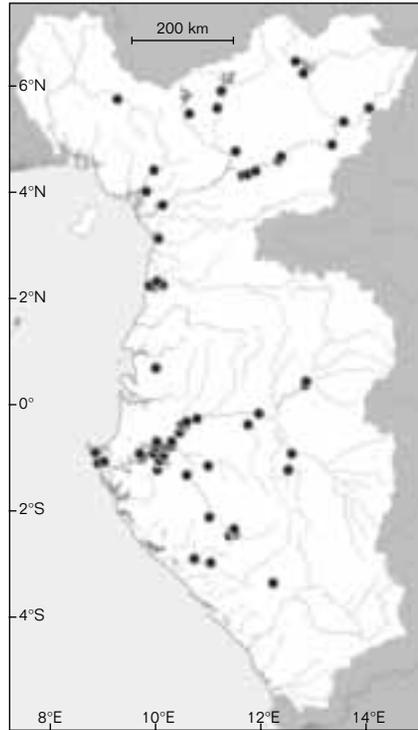
Maximum size: 600 mm SL (the largest *Alestes* species so far known).

Colour: silvery, back darker, bluish or greenish, lower sides and belly white. Pectoral and pelvic fins sometimes blackish.

Distribution: in Lower Guinea found in the Cross, Wouri, Dibamba (Dimamba), Sanaga, Lokoundje, Ntem, Ogowe, Nyanga and Kouilou basins. Elsewhere, occurring in all the Congo basin, particularly Ubangi, Lualaba, Luvua, Lufira and Luapulala Rivers and Lakes Mweru, Bangweulu, Upemba and Tanganyika.

Coloration : la coloration est argentée avec le dos plus foncé, bleuté ou verdâtre, le bas des flancs et le ventre blancs. Les nageoires pectorales et ventrales sont parfois noirâtres.

Distribution : en basse Guinée, cette espèce a été rencontrée dans les bassins de la Cross, du Wouri, de la Dibamba (Dimamba), de la Sanaga, de la Lokoundjé du Ntem, de l'Ogôoué, de la Nyanga et du Kouilou. Ailleurs, on la trouve dans tout le système congolais, notamment l'Oubangui, la Lualaba, la Luvua, la Lufira, la Luapulala et les lacs Moéro, Bangwéolo, Upemba et Tanganyika.



● *Alestes macrophthalmus*

Genre *Brycinus* Valenciennes, 1849

Les espèces de ce genre ont une paupière adipeuse rudimentaire à peine visible. La vessie gazeuse ne se prolonge pas au-delà de l'anus dans le pédoncule caudal. Dans ce genre, les espèces peuvent être classées selon trois groupes :

- groupe *longipinnis* : espèces de petite taille possédant toujours une petite fontanelle pariétale, même chez l'adulte. Il existe un dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale (*B. bartoni*, *B. intermedius*, *B. longipinnis* et *B. tholloni*) ;
- groupe *nurse* : espèces de taille moyenne dont les jeunes possèdent une petite fontanelle pariétale qui se referme ensuite chez l'adulte. Il existe également un dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale (*B. kingsleyae*, *B. nurse*, *B. opisthotaenia* et *B. taeniurus*) ;
- groupe *macrolepidotus* : espèces de grande taille qui n'ont jamais de fontanelle pariétale. Il n'existe pas de dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale (*B. macrolepidotus*). Les espèces de ce groupe susceptibles d'être rencontrées en basse Guinée sont théoriquement au nombre de trois : *B. macrolepidotus*, *B. schoutedeni* et *B. batesii*. Toutefois, une étude en cours semble montrer que ces espèces ont des caractères qui évoluent selon un cline et qu'en fait il n'existerait qu'une seule forme dont les caractères varient et évoluent selon les bassins, de la même manière que cela a déjà été montré en Afrique de l'Ouest (PAUGY, 1982 b). Pour cette raison, nous considérons ici, en anticipant peut-être un peu, que seule l'espèce *B. macrolepidotus* se rencontre en basse Guinée.

Plusieurs exemplaires de *B. imberi* ont été signalés dans les bassins de la Loémé et de la Nyanga. Après vérification des spécimens déposés dans les collections du MRAC, il s'avère qu'il s'agit en fait dans tous les cas de spécimens de *Brycinus*, la

Genus *Brycinus* Valenciennes, 1849

Adipose eyelid rudimentary, hardly visible; swim bladder not prolonged beyond anus into caudal peduncle. The species in this genus can be arranged into three groups:

- *longipinnis* group: small-sized species with a fronto-parietal fontanel also present in adults. Sexual dimorphism affecting shape of anal fin (*B. bartoni*, *B. intermedius*, *B. longipinnis* and *B. tholloni*);
- *nurse* group: medium-sized species with a fronto-parietal fontanel in juveniles but which is closed in adults. Also sexual dimorphism affecting anal fin shape (*B. kingsleyae*, *B. nurse*, *B. opisthotaenia* and *B. taeniurus*);
- *macrolepidotus* group: large-sized species never with an open fronto-parietal fontanel. No sexual dimorphism affecting anal fin shape (*B. macrolepidotus*). Three species have been recorded from Lower Guinea: *B. macrolepidotus*, *B. schoutedeni* and *B. batesii*. However, a study in progress indicates that these species have characters which exhibit a clinal geographic variation. Similar, clinal variation was already observed in West Africa (PAUGY, 1982 b). In anticipation of the conclusions of the ongoing study, *B. macrolepidotus* is here considered the only species of this group present in Lower Guinea. Several specimens of *B. imberi* have been reported from the Loeme and Nyanga basin. After checking those specimens deposited in MRAC, it appears that these specimens, the majority of which are juvenile, belong to the *B. macrolepidotus* group. We confirm here that *B. imberi* occurs to the south and the east in the Congo basin but it does not occur in Lower Guinea. So, among all *Brycinus* known, only nine species occur in Lower Guinea.

**KEY
TO SPECIES**
(see also
table 15.3)

- | | | |
|----------|---|---------------------------------|
| 1 | Fronto-parietal fontanel narrow but always present; six teeth in the outer premaxillary row | 2 |
| | Fronto-parietal fontanel absent in adults, sometimes pore-like in juveniles; 8-14 teeth in the outer premaxillary row | 5 |
| 2 | 5.5 scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin | 3 |
| | 6.5 scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin | 4 |
| 3 | 13 predorsal scales | <i>B. bartoni</i> |
| | 8.5-11.5 predorsal scales | <i>B. longipinnis</i> |
| 4 | Anal fin branched rays 19-21; scales along lateral line 31-34; no humeral spot | <i>B. intermedius</i> |
| | Anal fin branched rays 22-25; scales along lateral line 34-38; humeral spot present | <i>B. tholloni</i> |
| 5 | Snout long, less than three times head length; dorsal fin origin distinctly behind pelvic fin insertion; adults large-sized; no sexual dimorphism affecting anal fin shape | <i>B. macrolepidotus</i> |
| | Snout short, more than three times head length; dorsal fin origin at same level as, or just behind, pelvic fin insertion; adults medium-sized; sexual dimorphism affecting anal fin shape (fig. 15.1) | 6 |
| 6 | Flanks without lateral band; 5.5 scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin | <i>B. nurse</i> |
| | Flanks with a lateral band; 4.5 scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin | 7 |

plupart des juvéniles, appartenant au groupe *B. macrolepidotus*. De ce fait, nous confirmons que *B. imberi* existe plus au sud et plus à l'est dans le bassin congolais mais ne se trouve pas en basse Guinée, où neuf espèces de *Brycinus* sont susceptibles d'être rencontrées.

**CLÉ
DES ESPÈCES**
(voir aussi
tableau 15.3)

- 1** Fontanelle fronto-pariétale réduite, mais toujours présente, même chez l'adulte ; 6 dents sur la rangée externe du prémaxillaire **2**
- Fontanelle fronto-pariétale absente, parfois ponctiforme chez les jeunes ; 8-14 dents sur la rangée externe du prémaxillaire **5**
- 2** 5,5 rangées d'écaillés entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale **3**
- 6,5 rangées d'écaillés entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale **4**
- 3** 13 écaillés pré-dorsales ***B. bartoni***
- 8,5-11,5 écaillés pré-dorsales ***B. longipinnis***
- 4** 19-21 rayons branchus à la nageoire anale ; 31-34 écaillés le long de la ligne latérale ; pas de tache humérale ***B. intermedius***
- 22-25 rayons branchus à la nageoire anale ; 34-38 écaillés le long de la ligne latérale ; tache humérale présente ***B. tholloni***
- 5** Museau long compris moins de 3 fois dans la longueur de la tête ; nageoire dorsale insérée nettement en arrière des nageoires ventrales ; taille adulte importante ; pas de dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale ... ***B. macrolepidotus***
- Museau court compris plus de 3 fois dans la longueur de la tête ; nageoire dorsale insérée au même niveau ou très légèrement en arrière des nageoires ventrales ; taille adulte moyenne ou faible ; existence d'un dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale (fig. 15.1) **6**
- 6** Pas de bande le long des flancs ; 5,5 rangées d'écaillés entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale ***B. nurse***
- Une bande plus ou moins large le long des flancs ; 4,5 rangées d'écaillés entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale **7**
- 7** Une étroite bande noire le long des flancs ; tache humérale parfois présente mais le plus souvent absente ; 24-28 branchiospines sur le premier arc branchial ***B. taeniurus***
- Une large bande noire le long des flancs ; tache humérale toujours présente ; 16-25 branchiospines sur le premier arc branchial **8**
- 8** La bande noire le long des flancs n'atteint pas la verticale de la base postérieure de la nageoire dorsale ***B. kingsleyae***
- La bande noire le long des flancs atteint ou dépasse vers l'avant la verticale de la base postérieure de la nageoire dorsale ***B. opisthotaenia***

KEY TO SPECIES
(see also table 15.3)

- 7** Flanks with a narrow black band; humeral spot generally absent but sometimes present; gill rakers on lower limb of the first arch 24-28 ***B. taeniurus***
- Flanks with a broad black band; humeral spot always present; gill rakers on lower limb of the first arch 16-25 **8**
- 8** Most apparent part of lateral black band not reaching vertical through posterior base of dorsal fin ***B. kingsleyae***
- Most apparent part of lateral black band reaches or extends beyond vertical through posterior base of dorsal fin ***B. opisthotaenia***

Tableau 15.3
Table 15.3

Principales caractéristiques métriques et méristiques des espèces du genre *Brycinus*.
 Longueur de la tête/longueur du museau (Lt/Mu) ;
 nombre d'écaillés le long de la ligne latérale (SL) ;
 nombre de rangées d'écaillés entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale (SS) ;
 nombre d'écaillés prédorsales (EPD) ;
 nombre de rayons branchus de la nageoire anale (RA) ;
 nombre de branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial (Br.i) ;
 nombre de dents sur la rangée externe du prémaxillaire (DMx).

Principal metric and meristic characters of Brycinus species.
Head length/snout length (Lt/Mu);
number of lateral line scales (SL);
number of scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin (SS);
number of predorsal scales (EPD);
number of anal fin branched rays (RA);
number of gill rakers in lower limb of first arch (Br.i);
number of teeth in outer row of premaxillary (DMx).

	Lt/Mu	SL	SS	EPD	RA	Br.i	DMx
<i>Brycinus bartoni</i>	3,5	34-35	5,5	13	18	12-14	6
<i>Brycinus intermedius</i>	3,4-4,0	31-35	6,5	11-11,5	19-21	12-15	6
<i>Brycinus kingsleyae</i>	3,1-3,7	24-30	4,5	9,5-11	11-13	16-21	8
<i>Brycinus longipinnis</i>	3,3-4,4	25-34	5,5	8,5-11,5	15-23	13-15	6
<i>Brycinus macrolepidotus</i>	2,6-2,9	21-31	4,5	10-12	10-16	14-22	8-14
<i>Brycinus nurse</i>	3,6-4,3	24-34	5,5	10-11,5	10-15	14-20	8
<i>Brycinus opisthotaenia</i>	3,1-4,0	24-30	4,5	10,5-12	12-16	16-25	8
<i>Brycinus taeniurus</i>	3,4-4,3	25-28	4,5	9,5-10	15-17	24-28	8
<i>Brycinus tholloni</i>	3,4-3,6	34-38	6,5	11-11,5	22-25	13-14	6

Brycinus longipinnis
(Günther, 1864)

Description: fronto-parietal fontanel always present, even in adults. Dorsal fin origin at about the same level as pelvic fin insertion. Jaws equal; the six outer premaxillary teeth aligned in a single row.
 Scale formula: 5.5/25-34/3.5.
 Anal fin III, 15-23.
 Gill rakers on lower limb of first arch 13-15. Sexual dimorphism of anal fin shape in adult males which also have

the first rays of dorsal and pelvic fins ray filamentous, the dorsal filament extending beyond the adipose fin, and the pelvic filament reaching to anal fin, when pressed to body.
 In sexually mature males, body depth increases with growth at a faster rate than in females.

Maximum size: 101 mm SL.

Colour: body with a humeral spot, as well as a broad precaudal band, the latter extending over the entire length of caudal peduncle and continuing

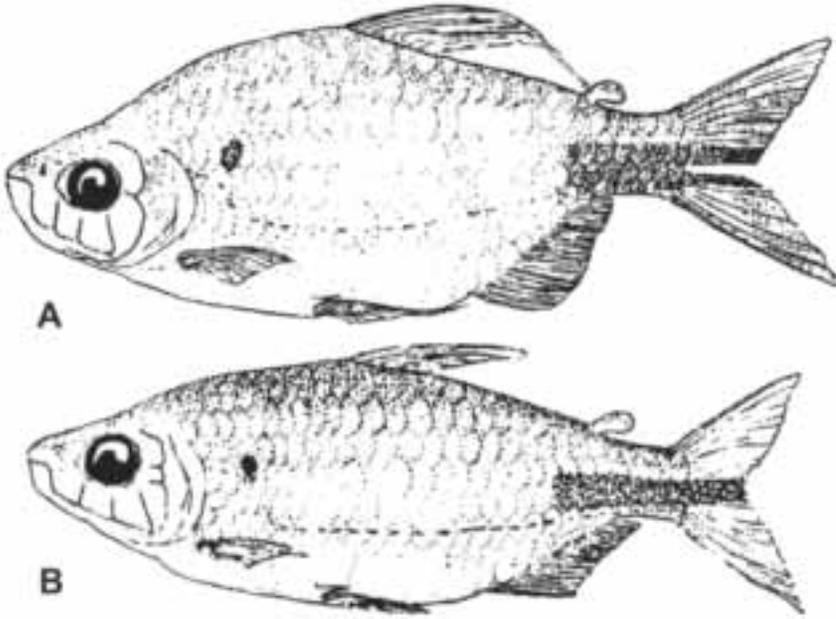


Figure 15.11

Brycinus longipinnis (d'après PAUGY, 1986).

A : mâle, 80 mm LS, affluent du Tominé près de Sérédou, bassin du Corubal, Guinée.
 B : femelle, 78 mm LS, affluent du Tominé près de Sérédou, bassin du Corubal, Guinée.

Brycinus longipinnis (after PAUGY, 1986).

A: male, 80 mm SL, tributary of Tomine river near Sérédou (Corubal basin), Guinea.
 B: female, 78 mm SL, tributary of Tomine river near Sérédou (Corubal basin), Guinea.

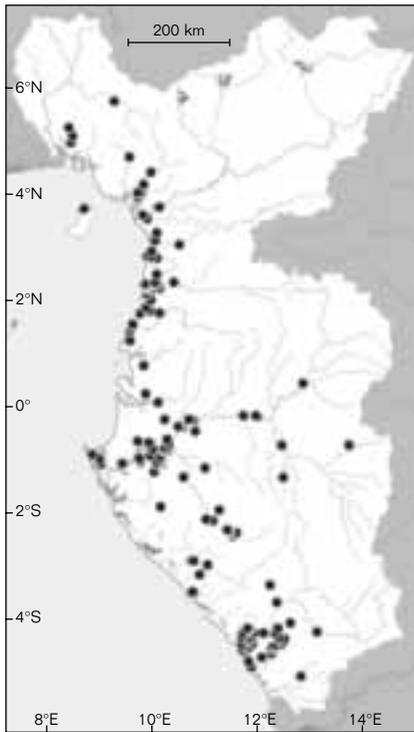
Brycinus longipinnis (Günther, 1864)

Description : cette espèce possède une fontanelle pariétale même chez l'adulte. La dorsale est insérée sensiblement au même niveau que les ventrales. Les mâchoires sont égales. Les six dents prémaxillaires externes sont alignées sur une seule rangée. La formule scalaire s'écrit 5,5/25-34/3,5. On dénombre III-15-23 rayons à la nageoire anale et 13-15 branchiospines sur le premier cératobranchial. Il existe un dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale chez les mâles adultes. Ceux-ci possèdent également un long filament prolongeant les premiers rayons de la dorsale. Une fois rabattu sur le dos, celui-ci dépasse l'insertion de la nageoire adipeuse. De même, les ventrales sont prolongées par un filament pouvant atteindre la nageoire anale. Enfin, à maturité, chez les mâles, la hauteur du corps croît plus rapidement que celle des femelles.

Taille maximale observée : 101 mm LS.

Coloration : il existe une tache humérale ainsi qu'une large bande précaudale noire qui s'étend sur tout le pédoncule caudal et se poursuit sur les rayons médians de la nageoire caudale, jusqu'à l'échancrure de celle-ci. La livrée générale est argentée avec la région dorsale verdâtre et le ventre blanc. Chez les mâles adultes, les nageoires impaires sont rouge violacé. Les filaments terminaux des pelviennes peuvent également avoir cette couleur. Chez les femelles, les nageoires sont orange pâle, et il existe sur chaque lobe de la caudale une tache jaunâtre assez prononcée. Notons enfin que les mâles ont au-dessus de l'œil une tache rouge vif qui chez la femelle, n'est qu'orangée.

Distribution : *B. longipinnis* est réparti sur toute la frange atlantique, depuis la Gambie jusqu'au Congo. En basse Guinée, l'espèce est présente dans le cours inférieur de tous les grands



● *Brycinus longipinnis*

backwards on median caudal fin rays to the hind margin of caudal fork. Ground colour silvery, back greenish, belly white. In adult males, unpaired fins and sometimes also pelvic fin filaments, violet-red. Females with pale orange fins and a rather distinct yellow blotch on each caudal fin lobe. Adult males have a bright red spot above

eye which in females is orange-coloured.

Distribution: *B. longipinnis* is distributed along the entire Atlantic coast, from Gambia to the Republic of Congo. In Lower Guinea, it is found in lower courses of large rivers and entire course of small coastal basins. It is the only *Brycinus* species that inhabits smaller water courses, but such specimens are always smaller than those found in large rivers.

Brycinus bartoni

(Nichols & La Monte, 1953)

Description: fronto-parietal fontanel pore-like. A black humeral spot and a precaudal spot extending onto proximal portion of median rays of the caudal fin. Pronounced sexual dimorphism affecting the shape of anal fin in adult males. Adult males have dorsal fin rays filamentous.

Like most of the species of this group, males are larger than females.

Maximum size: 92 mm SL (male) and 74 mm SL (female).

Colour: as all species of *B. longipinnis* group.

Distribution: until recently this species was known only from the holotype from the Ogowe basin (Ngounié at Mouila). However, many specimens have since been collected, mainly from this left bank tributary of the Ogowe.

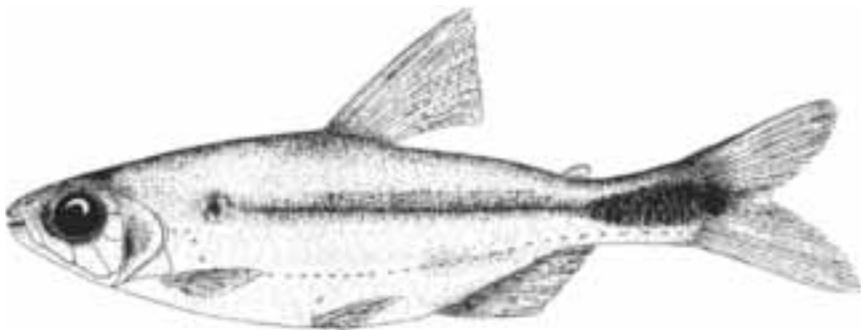


Figure 15.12

Brycinus bartoni (d'après PAUGY, 1986), holotype, mâle, 103 mm LS, rivière Ogôoué à Mouila, Gabon.

Brycinus bartoni (after PAUGY, 1986), holotype, male, 103 mm SL, Ogowe at Mouila, Gabon.

bassins et sur l'ensemble du cours des petits fleuves côtiers. C'est le seul *Brycinus* à peupler les cours d'eau de faible importance. Dans ce cas, la taille des individus est toutefois inférieure à celle observée pour ceux des plus grandes rivières.

Brycinus bartoni
(Nichols et La Monte, 1953)

Description : la fontanelle fronto-pariétale, ponctiforme, est néanmoins présente. Il existe une tache humérale et une tache précaudale qui s'étend jusque sur la queue. Les mâles présentent un dimorphisme sexuel marqué concernant la forme de la nageoire anale. Chez le mâle adulte, la dorsale est prolongée par un filament. Comme la plupart des espèces de ce groupe, les mâles deviennent plus grands que les femelles.

Taille maximale observée :
92 mm LS (mâle) et 74 mm LS (femelle).

Coloration : elle est la même que chez l'ensemble des espèces du groupe *B. longipinnis*.

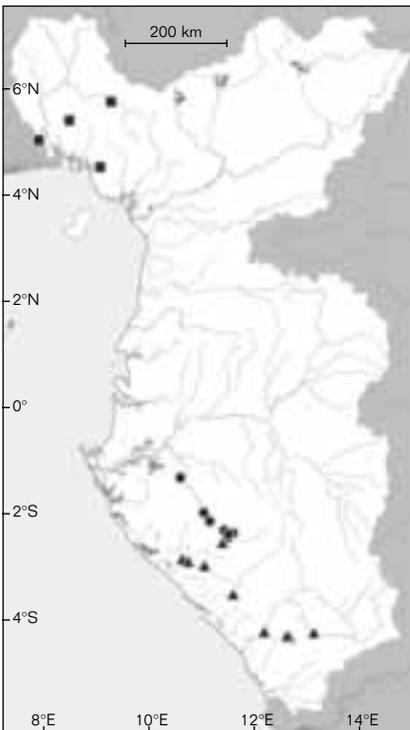
Distribution : cette espèce n'a longtemps été connue que par le seul holotype provenant du bassin de l'Ogôoué (Ngounié à Mouila). Récemment, de nombreux exemplaires ont été récoltés, principalement dans cet affluent de la rive gauche de l'Ogôoué. Cette espèce paraît de toute façon endémique de ce bassin. Elle n'a pas été retrouvée, ni dans le cours supérieur de l'Ogôoué, ni dans le sous-bassin de l'Ivindo.

Remarques : *B. bartoni* est proche de *B. longipinnis* dont il se distingue par le nombre plus important d'écaillés pré-dorsales (13 au lieu de 8,5-11,5) ; de *B. intermedius* et *B. tholloni* dont il diffère par un nombre moins important d'écaillés au-dessus de la ligne latérale (5,5 au lieu de 6,5). Voir également le tableau 15.3.

Brycinus intermedius
(Boulenger, 1903)

Description : cette espèce possède une fontanelle pariétale même chez l'adulte. La dorsale est insérée sensiblement au même niveau que les ventrales. Les mâchoires sont égales. Les six dents prémaxillaires externes sont alignées sur une seule rangée. La formule scalaire s'écrit 6,5/31-35/3,5. On dénombre III-19-21 rayons à la nageoire anale et 12-15 branchiospines sur le premier cératobranchial. Il existe un dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale chez les mâles adultes qui possèdent également un long filament prolongeant les premiers rayons des ventrales et de la dorsale. Une fois rabattu sur le dos, ce filament dépasse la nageoire adipeuse. La dentition est assez particulière, car toutes les dents de la deuxième rangée ne sont pas molariformes et celles qui sont excavées le sont moins que chez les *Alestes* et *Brycinus* (fig. 15.14B).

Taille maximale observée :
80 mm LS.



● *Brycinus bartoni*
■ *Brycinus narse*
▲ *Brycinus tholloni*

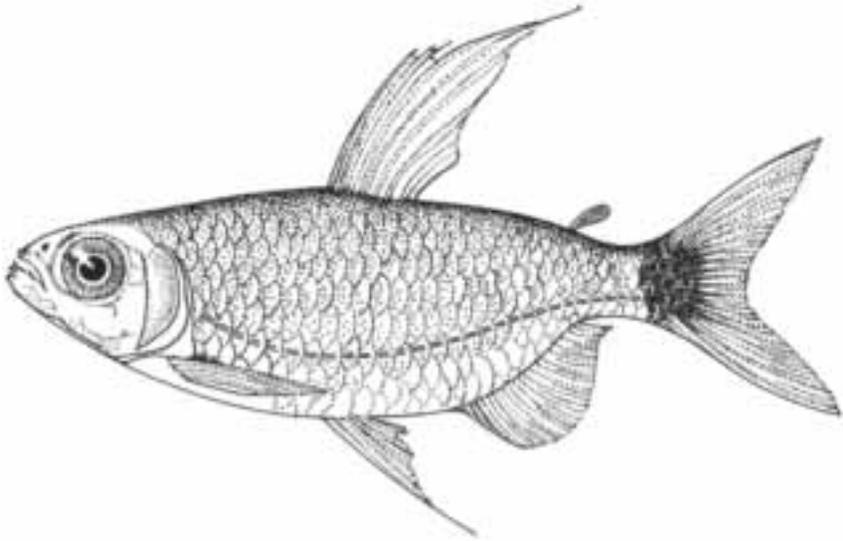


Figure 15.13

Brycinus intermedius (redessiné d'après BOULENGER, 1909), 72 mm LS, rivière Kribi, Cameroun.
Brycinus intermedius (redrawn after BOULENGER, 1909), 72 mm SL, Kribi basin, Cameroon.

The species appears to be endemic to this basin and is not found in upper courses of the Ogowe or in the Ivindo.

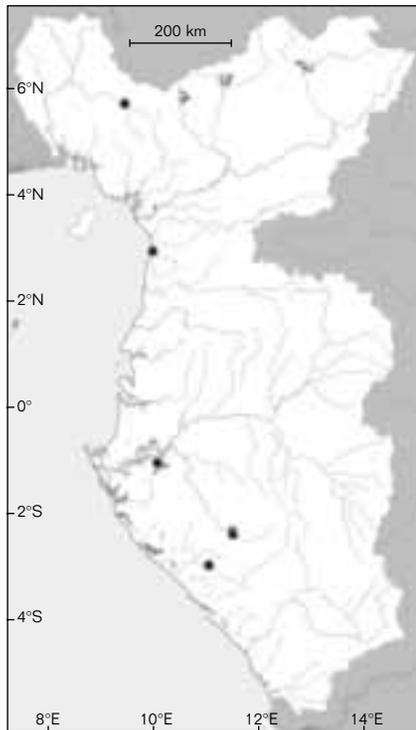
Remarks: *B. bartoni* is close to *B. longipinnis*. The two species are distinguished by predorsal scale counts (13 in *B. bartoni* vs 8.5-11.5 in *B. longipinnis*); it is also similar to *B. intermedius* and *B. tholloni*, but has fewer scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin (5.5 vs 6.5). See also table 15.3.

Brycinus intermedius
 (Boulenger, 1903)

Description: fronto-parietal fontanel always present, even in adults. Dorsal fin origin at about the same level as pelvic fin insertion. Jaws equal; the six outer premaxillary teeth aligned in a single row. Scale formula: 6.5/31-35/3.5. Anal fin rays III, 19-21. Gill rakers on lower limb of first arch 12-15. This species exhibits sexual dimorphism affecting the anal fin shape in adult males, which also have the first rays of dorsal and pelvic fins filamentous, the dorsal filament extending beyond adipose fin when pressed to body. Dentition rather peculiar, since none of the teeth

in the second row are molariform and those which are excavated are much less so than in other *Alestes* and *Brycinus* species (fig. 15.14B).

Maximum size: 80 mm SL.



● *Brycinus intermedius*

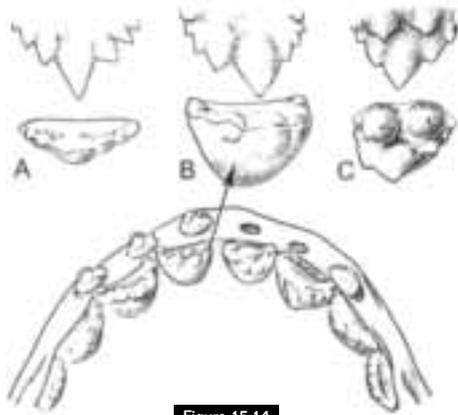


Figure 15.14

Forme des dents de la deuxième rangée prémaxillaire.
Micralestes acutidens (A) ; *Brycinus intermedius* (B) ; *Brycinus leuciscus* (C)
 (d'après PAUGY, 1986).

Teeth shape of the second premaxillary row.
Micralestes acutidens (A); *Brycinus intermedius* (B); *Brycinus leuciscus* (C)
 (after PAUGY, 1986).

Coloration : la coloration ressemble beaucoup à celle de *B. longipinnis*, avec lequel, hormis le nombre d'écaillles au-dessus de la ligne latérale, il peut être confondu. Il ne semble pas exister de tache humérale, en revanche la tache précaudale, assez développée, s'étend jusqu'à l'échancrure de la nageoire.

Distribution : cette espèce a été capturée dans la Cross, la Kribi (Kienké) (localité type) l'Ogôoué et la Nyanga. Elle n'a pas été signalée ailleurs.

Brycinus tholloni

(Pellegrin, 1901)

(Hepsetidae, Alestidae, Cyprinidae, pl. I)

Description : cette espèce fait partie du groupe *B. longipinnis* et de ce fait présente une petite fontanelle fronto-pariétale mais pas de paupière adipeuse. Il existe une tache précaudale noire s'étendant en partie sur les rayons médians de la caudale et une tache humérale. Les branchiospines sont fines, courtes et peu nombreuses.

Les 6 dents prémaxillaires externes sont situées sur une seule rangée.

Taille maximale observée :

89 mm LS.

Coloration : la coloration générale est argentée, le dos a des reflets verdâtres, le ventre est blanchâtre et les nageoires sont grisâtres.

Distribution : c'est une espèce peu fréquente que l'on trouve du sud du Gabon (haut Ogôoué et Nyanga) et au Congo (Kouilou).

Cette espèce n'a jamais été signalée dans d'autres bassins de la région. Elle semble donc endémique de ces deux bassins de basse Guinée.

Remarques : proche de *B. bartoni*, *B. longipinnis*, *B. derhami* et *B. intermedius*, *B. tholloni* se distingue des trois premiers par son nombre plus élevé d'écaillles au-dessus de la ligne latérale (6,5 au lieu de 5,5) et du dernier par son nombre plus important de rayons branchus à la nageoire anale et d'écaillles le long de la ligne latérale (respectivement 22-25 et 34-38 au lieu de 19-21 et 31-35).

Brycinus macrolepidotus

Valenciennes, 1849

Description : cette espèce ne possède jamais de fontanelle pariétale même chez les jeunes. La dorsale est insérée en arrière des ventrales. Les dents prémaxillaires externes sont au nombre

Colour: very similar to that of *B. longipinnis* with which it can be confused, but the latter species has a lower number of scale rows above the lateral line. There seems to be no humeral spot, but a precaudal blotch is rather well-developed and extends to the hind margin of caudal fork.

Distribution: a Lower Guinea endemic found in the Cross, Kribi (Kienké) (type locality), Ogowe and Nyanga basin.

Brycinus tholloni

(Pellegrin, 1901)

(Hepsetidae, Alestidae, Cyprinidae, pl. I)

Description: fronto-parietal fontanel always present, even in adults, but no adipose eyelid.

A black humeral spot and a black precaudal spot extending onto proximal portion of median rays of the caudal fin are present. Gill rakers thin, short and few. The six outer premaxillary teeth aligned in a single row.

Maximum size: 89 mm SL.

Colour: ground colour silvery, back greenish, belly whitish and fins greyish.

Distribution: a rather rare Lower Guinea endemic found in the upper Ogowe, Nyanga (southern Gabon) and Kouilou basins.

Remarks: *B. tholloni* is close to *B. bartoni*, *B. longipinnis*, *B. derhami* and *B. intermedius*. It is distinguished from the first three species by higher number of scales above the lateral line (6.5 vs 5.5) and from *B. intermedius* by a higher number of branched anal rays and lateral line scales (22-25 and 34-38 vs 19-21 and 31-35, respectively).

Brycinus macrolepidotus

Valenciennes, 1849

Description: fronto-parietal fontanel never present, even in juveniles.

Dorsal fin origin behind level of pelvic fin insertion. Number of outer premaxillary teeth 8-14, two of which shift progressively backwards with growth; supraorbital bone rather well-developed; upper jaw prominent in adults.

Scale formula: 4.5/21-31/3.5. Anal fin rays III, 10-16. Gill rakers on lower limb of first arch 14-22. This species exhibits no sexual dimorphism of anal fin shape in adult males.

Maximum size: 530 mm SL.

Colour: body with a humeral spot and a black precaudal blotch, the latter extending partly onto the median caudal fin rays. Back greenish, belly white; sides sometimes with a broad dark longitudinal band running from gill cover to caudal fin.

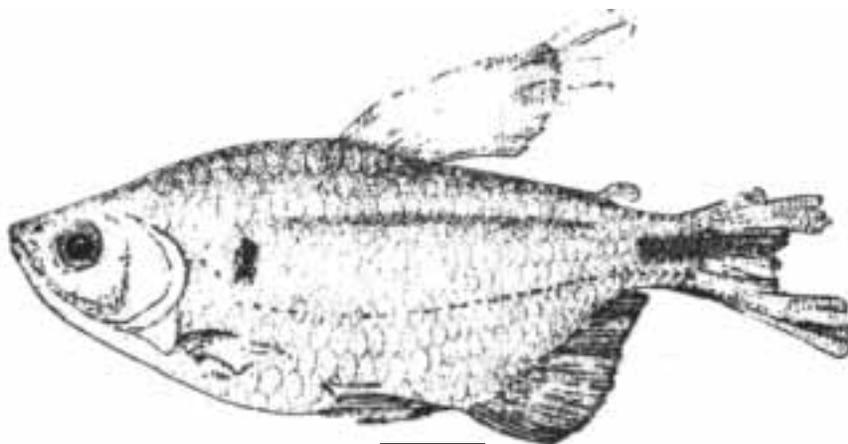


Figure 15.15

Brycinus tholloni (d'après PAUGY, 1986), 92 mm LS, Niari, bassin du Kouilou, Congo.

Brycinus tholloni (after PAUGY, 1986), 92 mm SL, Niari river (Kouilou basin), Congo.

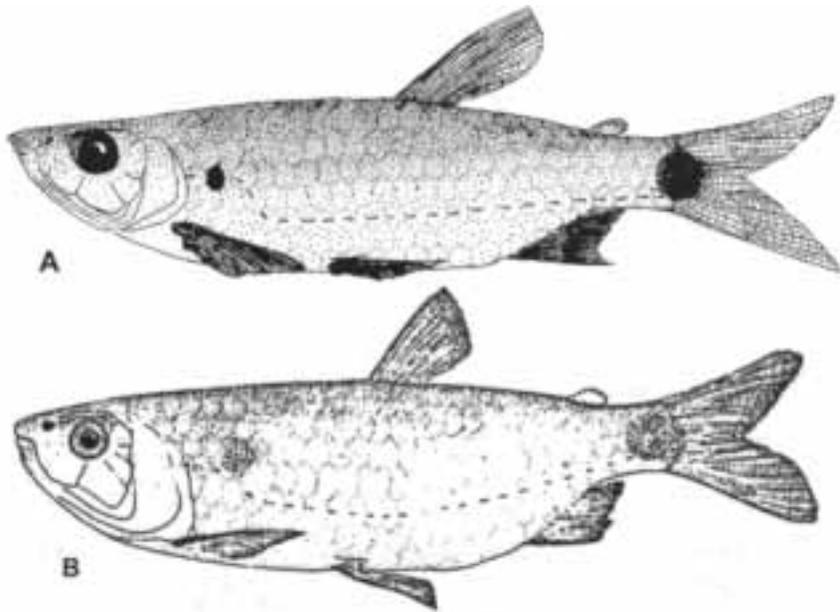


Figure 15.16

Brycinus macrolepidotus (d'après PAUGY, 1986). A : forme « *macrolepidotus* », 133 mm LS, Mandoul à Bahr Sara, bassin du Tchad, Tchad. B : forme « *schoutedeni* », 178 mm LS, Mayombé à Kuka Mono, bassin du Congo, République Démocratique du Congo.

Brycinus macrolepidotus (after PAUGY, 1986). A: "*macrolepidotus*" form, 133 mm SL, Mandoul at Bahr Sara (Chad basin), Chad. B: "*schoutedeni*" form, 178 mm SL, Mayombé at Kuka Mono (Congo basin), Democratic Republic of Congo.

de 8 à 14 dont deux se décalent vers l'arrière à mesure que l'animal grandit. L'os supra-orbitaire est assez développé. Chez les adultes, la mâchoire supérieure dépasse l'inférieure. La formule scalaire s'écrit 4,5/21-31/3,5. On dénombre III-10-16 rayons à la nageoire anale et 14-22 branchiospines sur le premier cératobranchial.

Il n'existe pas de dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale chez les adultes.

Taille maximale observée : 530 mm LS.

Coloration : il existe une tache humérale et une tache précaudale noire qui s'étend en partie sur les rayons médians de la caudale. Le dos est verdâtre et le ventre blanc. Le long des flancs apparaît parfois une large bande plus ou moins foncée sur toute la longueur des flancs. Cette coloration existe principalement chez les adultes, mais il ne semble pas y avoir de corrélation entre cette caractéristique et l'activité sexuelle des individus.

Chez la plupart des poissons, la coloration des nageoires varie du rouge-orangé

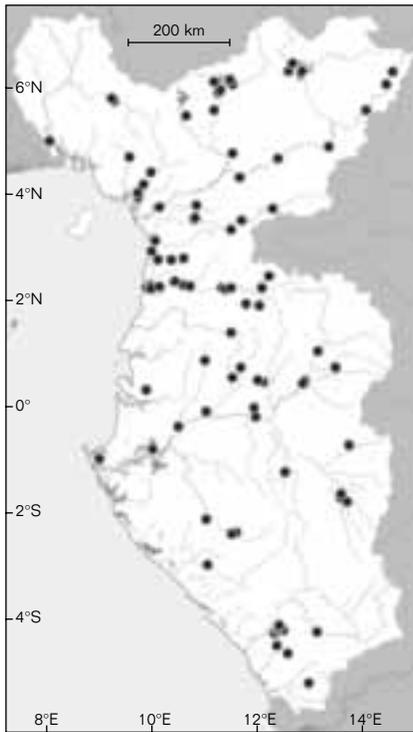
au gris en passant par le rose.

Chez certaines populations, un liseré foncé borde les nageoires.

Notons enfin que chez les jeunes, il existe une tache blanche sur le dessus du pédoncule caudal.

Distribution : *B. macrolepidotus* est présent dans presque toute l'Afrique intertropicale. En basse Guinée on trouve cette espèce dans la Cross, le Mungo, le Wouri, la Sanaga, le Nyong, la Lokoundjé, la Kienké (Kribi), le Ntem, le Campo, le Mbini (Woleu, Benito), la Como, l'Ogôoué, la Nyanga, le Kouilou et la Loémé. Lorsque l'on regarde dans le détail la répartition des différentes formes (selon les déterminations faites dans les collections), on s'aperçoit qu'au nord on ne trouve que des formes *B. macrolepidotus*, au sud que des formes *B. schoutedeni* et entre les deux un mélange des deux formes selon l'appréciation, semble-t-il, des détermineurs.

Ce cline nous conforte encore pour estimer qu'il s'agit vraisemblablement de populations ayant des morphotypes différents.



● *Brycinus macrolepidotus*

This colour pattern occurs only in adults but does not seem to be correlated with sexual activity. In most fish the fins colouration varies from orange-red or pink to grey. In some populations the fin margins are trimmed with dark pigment. Young individuals have a white spot on upper side of caudal peduncle.

Distribution: *B. macrolepidotus* occurs throughout most of intertropical Africa. In Lower Guinea, found in the Cross, Mungo, Wouri, Sanaga, Nyong, Lokoundje, Kienke (Kribi), Ntem, Campo, Mbini (Woleu, Benito), Como, Ogowe, Nyanga, Kouilou and Loémé basins. Considering the distribution of different forms (according to collection determinations), it should be noted that a *B. macrolepidotus* 'form' is only found in northern regions, while a *B. schoutedeni* 'form' is found only in southern regions. However, between these two forms there appears to be a mixing and intermediacy of forms. Here we consider that there are several populations which have evolved in a geographical gradient to produce different morphotypes of a single species.

Brycinus nurse
(Rüppell, 1832)

Description: fronto-parietal fontanel pore-like in very young individuals, disappearing with growth. Dorsal fin origin at about the same level as pelvic fin insertion. Jaws equal; premaxillary with two tooth rows, each comprising eight teeth; in larger individuals, two teeth of the anterior row become dislodged, thus forming a 'third' row.



Figure 15.17

Brycinus nurse (d'après PAUGY, 1986), 141 mm LS, Oti, bassin de la Volta, Togo.
Brycinus nurse (after PAUGY, 1986), 141 mm SL, Oti River (Volta Basin), Togo.

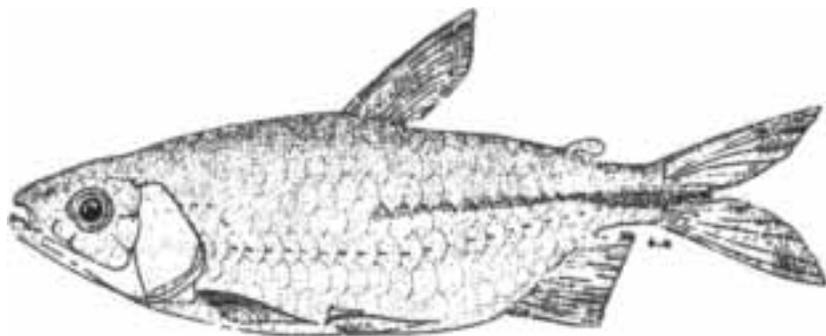


Figure 15.18

Brycinus taeniurus (d'après PAUGY, 1986), 92 mm LS,
Congo, République Démocratique du Congo.

Brycinus taeniurus (after PAUGY, 1986), 92 mm SL, Congo, Democratic Republic of Congo.

Brycinus nurse (Rüppell, 1832)

Description : la fontanelle pariétale est ponctiforme chez les très jeunes individus puis disparaît lorsque le poisson grandit. La dorsale est insérée sensiblement au même niveau que les ventrales. Les mâchoires sont égales. Le prémaxillaire porte deux rangées de huit dents chacune.

Chez les plus grands individus deux des dents de la rangée antérieure se décalent pour former une seconde rangée. La formule scalaire s'écrit 5,5/24-34/3,5. On dénombre III-10-15 rayons à la nageoire anale et 14-20 branchiospines sur le premier cératobranchial. Il existe un dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale des mâles adultes.

Taille maximale observée : 218 mm LS.

Coloration : il existe une tache humérale et une tache précaudale noire s'étendant sur les rayons médians de la caudale jusqu'à l'échancrure de celle-ci. Le dos est verdâtre, les flancs argentés et le ventre blanc. Les nageoires impaires sont rouge vermillon. Les pectorales et ventrales sont incolores ou tout au plus orangé clair. Le haut de l'œil est rouge.

Distribution : en basse Guinée, cette espèce ne se trouve que dans les bassins de la Cross et de la Meme. Ailleurs, elle fréquente les bassins

du Nil, du Tchad, du Niger y compris la Bénoué, de l'Ogun, de l'Ouémé, du Mono, du Sio, de la Volta, de la Bia, de la Comoé, de l'Agnébi, du Bandama, du Sassandra, du Konkouré, de la Gambie, du Tominé (Corubal) et du Sénégal.

Brycinus taeniurus (Günther, 1867)

Description : *B. taeniurus* ne possède ni fontanelle fronto-pariétale ni paupière adipeuse. Il existe une tache précaudale noire s'étendant sur les rayons médians de la caudale jusqu'à l'échancrure de celle-ci. En revanche, la tache humérale n'est pas toujours présente. Les branchiospines sont longues, fines et assez nombreuses (24-28). Chez tous les spécimens examinés, les huit dents prémaxillaires externes sont situées sur une seule rangée. L'insertion de la dorsale se situe en arrière de celle des ventrales. Il existe 25-28 écailles le long de la ligne latérale et 15-17 rayons branchus à la nageoire anale. Notons enfin qu'il existe chez cette espèce un dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale.

Taille maximale observée : 98 mm LS.

Coloration : il existe une fine bande sombre couvrant le tiers supérieur des écailles. Cette étroite bande noire débute à la verticale de l'insertion des nageoires ventrales et s'étend vers l'arrière jusqu'à la nageoire caudale¹.

¹ Selon PELLEGRIN (1907), « ...chez le mâle, la bande longitudinale noire qui donne son nom à l'espèce ne commence pas comme chez la femelle sous le milieu de la dorsale, mais un peu avant ».

Scale formula: 5.5/24-34/3.5.
 Anal fin rays III, 10-15. Gill rakers
 on lower limb of first arch 14-20.
 This species exhibits sexual dimorphism
 of the anal fin shape in adult males.

Maximum size: 218 mm SL.

Colour: body with a humeral spot as well as a black precaudal blotch, the latter extending unto the median rays of caudal fin to margin of caudal fork. Back greenish, sides silvery and belly white. Unpaired fins vermilion; pectoral and pelvic fins colourless or, at most, light orange. Upper part of eye red.

Distribution: in Lower Guinea found in the Cross and Meme basins. Elsewhere, widely distributed in the Nile, Chad, Niger (including the Benue river), Ogun, Oueme, Mono, Sio, Volta, Bia, Comoe, Agnebi, Bandama, Sassandra, Konkouré, Gambia, Tominé (Corubal) and Senegal basins.

Brycinus taeniurus
 (Günther, 1867)

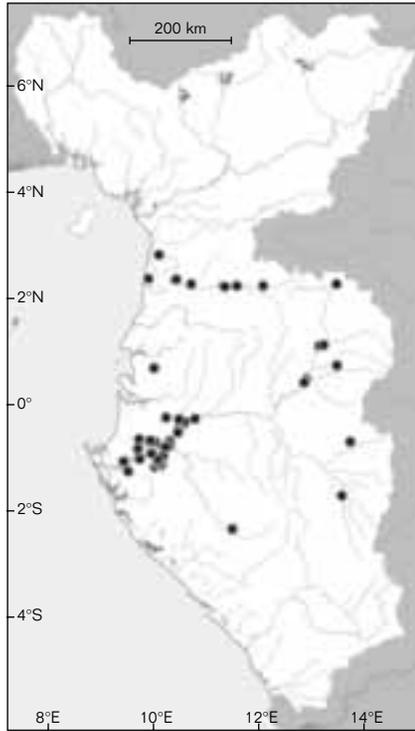
Description: *B. taeniurus* has neither fronto-parietal fontanel nor adipose eyelid. Body with a black precaudal blotch extending unto the median rays of caudal fin to margin of caudal fork. Humeral spot not always present. Gill rakers long, thin and rather numerous (24-28 in lower limb of first arch). Eight outer premaxillary teeth aligned in a single row. Dorsal fin origin slightly behind level of pelvic fin insertion. Scale formula: 4.5/25-28/3.5. Anal fin rays III, 15-17. Exhibits a sexual dimorphism affecting the anal fin shape in adult males.

Maximum size: 98 mm SL.

Colour: body with a thin band on the upper third of the scales, originating at vertical through pelvic fin origin and extending to caudal fin base¹.

Distribution: a Lower Guinea endemic found mainly in the Ogowe and Ntem basins. Some specimens have also been collected in the Kribi (Kienké) basin.

Remarks: *B. taeniurus* is close to *B. opisthotaenia* and especially



● *Brycinus taeniurus*

to *B. kingsleyae*. But generally, it has no humeral spot (which is always present in the two other species) and has more numerous gill rakers on lower limb of first arch (24-28 vs 16-25 in *B. opisthotaenia* and 16-21 in *B. kingsleyae*). But the more discriminatory character is the longitudinal band shape which is very thin (restricted to upper third of each scale) in *B. taeniurus*, while larger (one scale width) in *B. opisthotaenia* and *B. kingsleyae*.

Brycinus kingsleyae
 (Günther, 1896)

(Hepsetidae, Alestidae, Cyprinidae, pl. I)

Description: fronto-parietal fontanel present in very small individuals, disappearing with growth. Gill rakers are thin and rather short. Body with a prominent humeral spot on the third post-opercular scale. Eight outer premaxillary teeth aligned in a single row. Scale formula: 4.5/24-30/3.5.

Distribution : *B. taeniurus* est une espèce peu fréquente que l'on trouve néanmoins assez couramment dans l'Ogôoué et le N'tem. Quelques exemplaires ont également été récoltés dans la Kribi (Kienké). Il s'agit donc d'une espèce endémique de la province de la basse Guinée.

Remarques : par certains caractères morphologiques et de coloration, *B. taeniurus* est proche de *B. opisthotaenia* et surtout de *B. kingsleyae*. Il se distingue cependant des deux car il ne possède généralement pas de tache humérale et a plus de branchiospines sur le premier arc branchial (24-28 au lieu de 16-25 chez *B. opisthotaenia* et 16-21 chez *B. kingsleyae*). Mais le caractère le plus discriminant a trait à la forme de la bande qui existe sur les flancs. Elle est très ténue (partie supérieure de l'écaille) chez *B. taeniurus* alors qu'elle est nettement plus large (environ une écaille) chez *B. opisthotaenia* et *B. kingsleyae*.

Brycinus kingsleyae

(Günther, 1896)

(Hepsetidae, Alestidae, Cyprinidae, pl. I)

Description : chez les plus jeunes individus, il existe une fontanelle fronto-pariétale qui diminue à mesure que les individus grandissent puis qui disparaît chez les adultes. Les branchiospines sont fines et assez courtes. Cette espèce possède une tache humérale très nette localisée sur la troisième écaille post-operculaire. Les huit dents de la première rangée prémaxillaire sont situées sur une seule ligne. On dénombre 24-30 écailles le long de la ligne latérale et 11-13 rayons branchus à la nageoire anale. Chez cette espèce, les mâles présentent un dimorphisme sexuel touchant la forme de la nageoire anale.

Taille maximale observée : 166 mm LS.

Coloration : il existe sur les flancs une bande longitudinale noire très contrastée s'étendant du milieu de l'espace dorsale rayonnée-dorsale adipeuse jusque sur les rayons médians

de la caudale. Cette bande plus large en avant qu'en arrière couvre environ une rangée d'écailles. Sur les individus conservés les nageoires sont grisâtres, sur les individus frais, BOULENGER (1912) précise : « Nageoires tantôt jaunes, tantôt orange ; adipeuse parfois d'un rouge vif ».

Distribution : *B. kingsleyae* a été décrit de l'Ogôoué. On le retrouve également dans certains bassins côtiers du Sud-Cameroun (Sanaga, Nyong et Ntem), du Gabon (Ogôoué et Nyanga), du Congo (Loémé, Kouilou) et du Cabinda (Chiloango). Ailleurs, cette espèce est présente dans le bassin congolais, mais elle est surtout signalée du bas cours et du haut cours des affluents (système Kasai, Oubangui-Uélé, tributaires de la Lualaba, système Luapula-Moéro). BORODIN (1936) la signale du lac Tanganika, mais pour POLL (1946) sa présence y est douteuse car elle n'y a jamais été retrouvée.

Remarques : *B. kingsleyae* est assez proche de *B. taeniurus* et de *B. opisthotaenia*. Il possède une bande sombre nettement plus large que le premier.

Par rapport à *B. opisthotaenia*, la bande sombre débute un peu moins antérieurement. Ainsi, elle débute un peu en arrière de la verticale de l'insertion de la nageoire dorsale chez *B. kingsleyae* alors qu'elle débute au niveau de l'insertion de la nageoire dorsale ou légèrement en avant de celle-ci chez *B. opisthotaenia*.

Brycinus opisthotaenia

(Boulenger, 1903)

Description : une espèce de taille moyenne qui ne possède pas de paupière adipeuse. La fontanelle présente chez les jeunes individus se rétrécit à mesure de leur croissance pour se suturer lorsque les poissons atteignent une taille d'environ 70-80 mm LS. Les branchiospines sont courtes mais relativement nombreuses (16-25 sur la partie inférieure du premier arc branchial). L'insertion de la nageoire dorsale se situe en arrière de celle

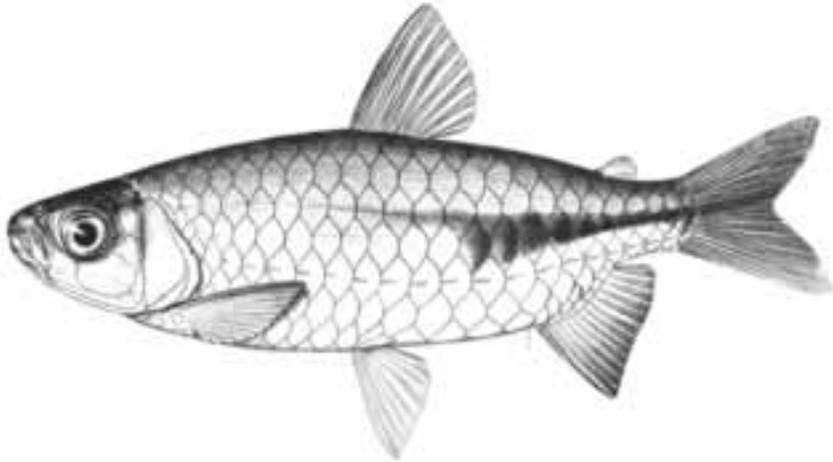


Figure 15.19

Brycinus kingsleyae (d'après POLL, 1967), femelle, 110 mm LS, rivière Cassange, bassin du Congo, Angola.

Brycinus kingsleyae (after POLL, 1967), female, 110 mm SL, Cassange River (Congo basin), Angola.

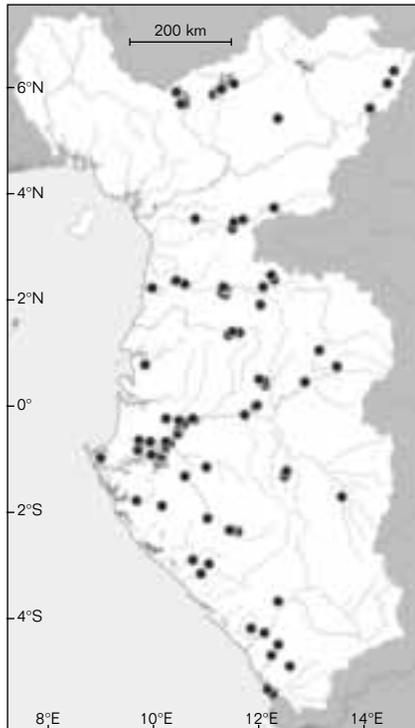
Anal fin rays III-11-13.

This species exhibits sexual dimorphism of the anal fin shape in adult males.

Maximum size: 166 mm SL.

Colour: body with a distinct black longitudinal band extending from middle of rayed dorsal fin to the adipose fin (situated dorsal to the median rays of caudal fin). The band is wider anteriorly than posteriorly, anteriorly it is about one scale wide. In preserved material, the fins are generally greyish; in life, BOULENGER (1912) writes: "Fins sometimes yellow, sometimes orange; adipose fin sometimes bright red".

Distribution: *B. kingsleyae* was described from the Ogowe basin. Found also in the Sanaga, Nyong and Ntem basins in Cameroon, Nyanga basin in Gabon, Loeme and Kouilou and Chiloango basins. Elsewhere, occurring in the Congo basin, especially in lower and upper tributaries (Kasaï, Ubangu-Uele, Lualaba and Luapula-Mweru). Reported by BORODIN (1936) from the Lake Tanganyika, but its presence in this area is certainly dubious (POLL, 1946).



● *Brycinus kingsleyae*

¹ Following PELLEGRIN (1907): "... in male, the black longitudinal band which gives its name to the species does not start as in the female at vertical of pelvic fin origin, but a little forward".

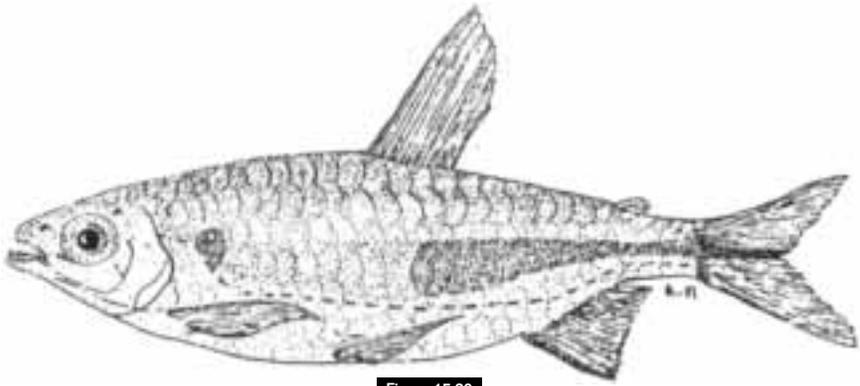


Figure 15.20

Brycinus opisthotaenia (d'après PAUGY, 1986), 96 mm LS, rivière Kribi, Cameroun.

Brycinus opisthotaenia (after PAUGY, 1986), 96 mm SL, Kribi basin, Cameroon.

des nageoires ventrales. Les huit dents de la rangée prémaxillaire externe sont disposées sur une unique ligne.

Taille maximale observée : 127 mm LS.

Coloration : le dos est brun, les flancs argentés et le ventre blanc. Il existe une tache humérale noire² ainsi qu'une bande de même couleur s'étendant sur les flancs jusqu'à l'échancrure de la caudale. Cette bande plus large en avant se rétrécit vers l'arrière. Notons toutefois que cette bande est très faiblement marquée vers l'avant

de l'opercule jusqu'au milieu de l'espace ventrale-anale puis devient intense vers l'arrière.

Distribution : décrite au Sud-Cameroun de la Kribi (Kienké) et de la Mvile (bassin de la Lokoundjé), l'espèce se rencontre également dans la Sanaga, du Ntem (Cameroun), du Mbini (Woleu, Benito), de l'Ogôoué (Gabon) et du Kouilou (Congo).

Il semble qu'elle n'ait jamais été signalée du Nyong et de la Nyanga. En dehors de la zone, elle est fréquente dans le Dja (bassin congolais).

PETERSIINI

Scott A. SCHAEFER

La tribu des Petersiini, également connue sous le nom de characidés nains africains, comprend environ 60 espèces qui ont une vaste distribution : Afrique subsaharienne et nilo-soudanienne, bassins du Congo et du Zambèze et tout le long de la côte orientale au nord de la Pongolo (ou Phongolo) (SKELTON, 2001). Les espèces de ce groupe sont de taille modeste et ne possèdent pas de dents molariformes pluricuspidées. Toutefois, cette dernière caractéristique doit être considérée comme plésiomorphe chez les Characiformes. La dernière révision du groupe a permis de reconnaître 14 genres et 58 espèces (POLL, 1967). Tels qu'ils sont traditionnellement définis, tout indique que les Petersiini, ne constituent pas un ensemble monophylétique (CALCAGNOTTO *et al.*, 2005 ; ZANATA et VARI, 2005). Cependant, ZANATA et VARI (2005) ont mis en évidence l'existence d'un clade monophylétique d'« alestidés nains » comprenant le genre *Bryconalestes*

² Dans le Niari, il semblerait cependant que la tache humérale fasse défaut (DAGET, 1961).

Remarks: *B. kinsleyae* is close to *B. taeniurus* and *B. opisthotaenia*. Body with a clearly wider band than the former. This dark band starts less far forward than in *B. opisthotaenia*, originating slightly posterior to vertical through dorsal fin origin in *B. kinsleyae* but originating at a vertical through the dorsal fin origin in *B. opisthotaenia*.

and Mvile River (Lokoundjé basin), southern Cameroon. Found also in the Sanaga, Ntem, Mbini (Woleu, Benito), Ogowe and Kouilou basins. Not reported from the Nyong and Nyanga basins. Elsewhere, occurring in the Dja system (Congo basin).

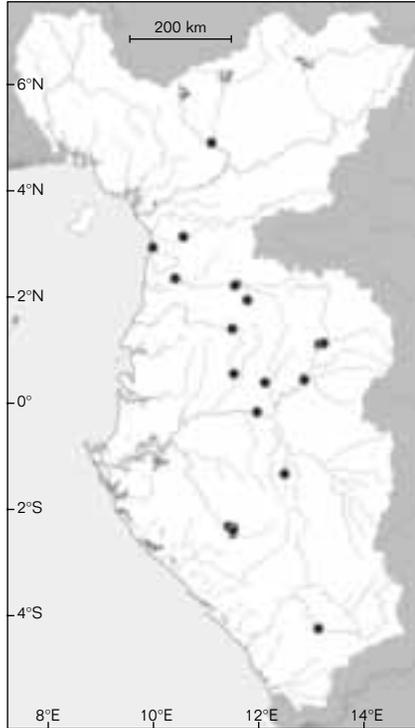
Brycinus opisthotaenia
(Boulenger, 1903)

Description: medium-sized species without adipose eyelid. Fronto-parietal fontanel in very small individuals, disappearing with growth, when specimens reach 70-80 mm SL. Gill rakers short but numerous, 16-25 on lower limb of first arch. Dorsal fin origin slightly behind level of pelvic fin insertion. Eight outer premaxillary teeth aligned in a single row.

Maximum size: 127 mm SL.

Colour: back brown, flanks silvery and belly white. Body with a black humeral spot², and a dark longitudinal band extending onto the median rays of caudal fin to the margin of the caudal fork, wider and somewhat indistinct anteriorly, thinner and well pronounced posteriorly.

Distribution: *B. opisthotaenia* was described from the Kribi basin



● *Brycinus opisthotaenia*

PETERSIINI

Scott A. SCHAEFER

The tribe Petersiini, otherwise known as the dwarf African characids, includes approximately 60 species distributed widely in sub-Saharan and Nilo-Sudanic Africa, the Congo and Zambezi basins and along the east coast north of the Pongolo (or Phongolo) River (SKELTON, 2001). The group is characterized by the relatively small size and the absence of molariform pluricuspid dentition, a feature that is plesiomorphic for the Characiformes. The group was last revised by POLL (1967), who recognised 14 genera and 58 species. Available evidence (CALCAGNOTTO *et al.*, 2005; ZANATA & VARI, 2005) indicates that the tribe as traditionally defined is not monophyletic;

² In the Niari River, it would seem that humeral spot is missing (DAGET, 1961).

(espèces traditionnellement considérées comme des *Brycinus* du groupe « *B. longipinnis* »), mais excluant le genre *Petersius* (genre type des Petersiini). Qui plus est, la plupart des genres sont différenciés avec grande difficulté et la plupart du temps sur la base de caractères ou de combinaisons d'attributs dont la variabilité se chevauche amplement et dont la variabilité intra-spécifique est importante. La classification proposée par POLL (1967) se fonde principalement sur des critères comme le nombre et la forme des dents, la longueur de la ligne latérale et la forme générale du corps. GÉRY (1995) trouve d'ailleurs que le nombre de genres retenus par Poll est surestimé d'autant que ceux-ci sont peu définis. Ainsi, *Phenacogrammus* Eigenmann, 1907 et *Hemigrammopetersius* Pellegrin, 1926 sont très proches par de nombreux aspects. Sur la base de la présence/absence de dents internes sur le dentaire, Poll sépare ces deux genres. Pourtant, cette caractéristique présente une certaine variabilité intra-spécifique (AMIET et NZEYIMANA, 1990 ; PAUGY, 1990 b). Au sein des groupes définis par la présence/absence de dents internes sur le dentaire, *Rhabdalestes* Hoedeman, 1959 et *Alestopetersius* Hoedeman, 1951 (dents absentes), *Brachypetersius* Hoedeman, 1956 et *Phenacogrammus* Eigenmann, 1907 (dents présentes), sont séparés essentiellement sur la hauteur relative du corps. En reconsidérant l'ensemble de ces problèmes, GÉRY (1977) et PAUGY (1990 a ; 2003) ne reconnaissent plus que neuf genres. Toutefois, chacun des auteurs effectue des regroupements légèrement différents, ce qui souligne ou donne un poids particulier aux diverses combinaisons de caractères.

En ce qui concerne la classification des espèces placées dans la tribu des Petersiini, on ne pourra pas conclure sur l'ensemble de ces problèmes, sans de nouvelles et importantes études. Dans le présent travail, j'ai cependant choisi l'approche conservatrice de POLL (1967) pour identifier les différents genres car je considère qu'elle est actuellement la plus complète sur le plan systématique. Cette classification est imparfaite par de nombreux aspects, particulièrement parce que les groupes génériques ne comprennent pas toujours des espèces proches. Toutefois, cette approche offre une solution raisonnable pour différencier les espèces de basse Guinée, tout en évitant les complications qu'apporterait l'utilisation d'autres classifications difficiles à manier et dont les regroupements posent aussi des problèmes.

Cinq genres et 11 espèces sont présents en basse Guinée. Elles sont toutes de petite taille puisque les adultes mesurent en moyenne 80 mm et que la plus grande espèce n'atteint que 110 mm LS. La forme générale du corps varie et il existe des formes élancées (i.e., *Micralestes*, *Rhabdalestes*) et des formes au corps assez haut (i.e., *Brachypetersius*, *Nannopetersius*). Le plus souvent, il existe une bande longitudinale sombre au milieu des flancs ainsi qu'une tache humérale plus ou moins distincte. Chez les mâles, il existe un dimorphisme sexuel prononcé touchant plusieurs caractères :

- le corps est plus haut ;
- les rayons de certaines nageoires sont plus longs ;

however, ZANATA & VARI (2005) did find evidence for a monophyletic clade of "dwarf alestids" upon exclusion of *Petersius* (type genus of the Petersiini) plus inclusion of *Bryconalestes* (species traditionally regarded as the *Brycinus 'longipinnis group'*). Furthermore, the majority of the genera is differentiated with great difficulty and often on the basis of broadly overlapping features or by combinations of such features, many of which are variable within and among species. POLL's (1967) classification was heavily influenced by such characters as number and form of the teeth, extent of the lateral line on the trunk and general form of the body. GÉRY (1995) discussed problems with Poll's system, noting that many of the genera are over split and poorly defined. For example, *Phenacogrammus* Eigenmann, 1907, and *Hemigrammopetersius* Pellegrin, 1926, are extremely similar in many respects, yet are differentiated in Poll's classification on the basis of presence/absence of the inner dentary teeth, a character that varies intraspecifically (AMIET & NZEYIMANA, 1990; PAUGY, 1990 b). In a similar vein, within the assemblages defined by the presence/absence of inner dentary teeth, *Rhabdalestes* Hoedeman, 1959, *Alestopetersius* Hoedeman, 1951 (teeth absent), *Brachypetersius* Hoedeman, 1956 and *Phenacogrammus* (teeth present) are distinguished largely on the basis of depth of the body. In consideration of these problems, GÉRY (1977) and PAUGY (1990 a; 2003) recognised nine genera, each using a slightly different arrangement that emphasised, or gave differential weight to, different combinations of characters.

Ultimate resolution of such problematic issues concerning the classification of the alestid taxa traditionally placed in the tribe Petersiini will require a significant amount of further study. For the purposes of this work, however, I have chosen the more conservative approach to the recognition of genera and follow POLL (1967) as the most comprehensive systematic treatment to date. Although unsatisfactory in many respects, most notably in the potential that generic assemblages do not comprise closely related species, this approach nevertheless offers a reasonable solution for differentiating the species of Lower Guinea, while avoiding any further complication to an already unwieldy and problematic classification scheme.

Five genera and 11 species are recognized as present in Lower Guinea. All are characterized by small size, adults typically to 80 mm and the largest species to 110 mm SL. General body form ranges from slender (e.g., *Micralestes*, *Rhabdalestes*) to moderately deep-bodied (e.g., *Brachypetersius*, *Nannopetersius*), colouration typically includes a dark horizontal band at mid-body and a more or less distinctive humeral spot, and pronounced sexual dimorphism with males having:

- a deeper body;
- elongate fin rays, often a concave anal fin anterior margin;
- modified branched rays;
- intense body and fin pigmentation.

The maxilla is edentulous, adipose eyelids are absent; dorsal fin with two unbranched plus eight branched rays, caudal fin with two unbranched plus 17 branched principal rays.

- le bord antérieur de la nageoire anale, dont les rayons sont modifiés, est concave ;
- la pigmentation du corps et des rayons des nageoires est plus intense. Le maxillaire n'a pas de dents et la paupière adipeuse est absente ; la nageoire dorsale possède deux rayons simples et huit rayons branchus ; la nageoire caudale possède deux rayons simples et 17 branchus.

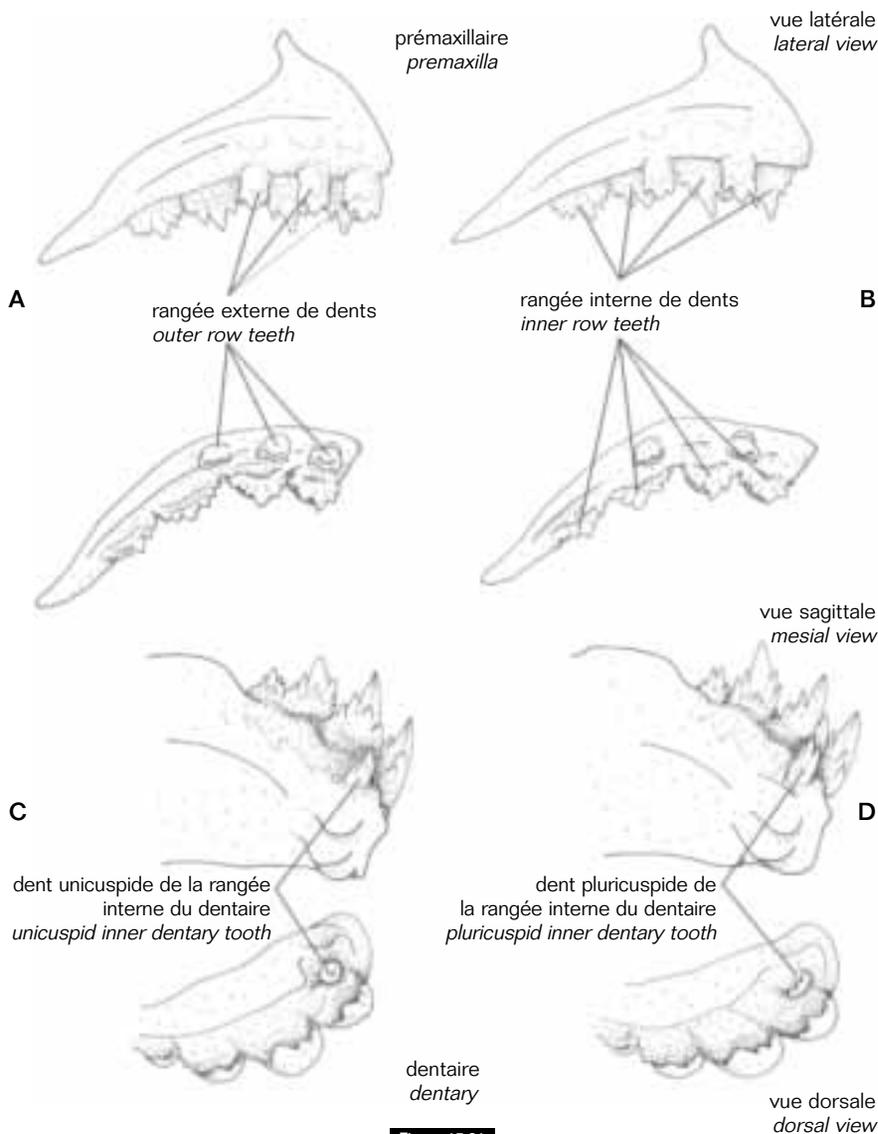


Figure 15.21

Disposition et forme des cuspidés des rangées de dents externes et internes du prémaxillaire (A, B : en haut, vue latérale ; en bas, vue dorsale) et du dentaire (C, D : en haut, vue sagittale ; en bas, vue dorsale).

Arrangement and cusp shape of outer and inner row teeth of the premaxilla (A, B: top lateral view, bottom dorsal view) and dentary (C, D: top mesial view, bottom dorsal view).

**KEY
TO GENERA**

- 1** Three or more teeth in the outer row of the premaxilla (fig. 15.21A) ***Micralestes***
- Two teeth in the outer row of the premaxilla (fig. 15.21B) **2**
- 2** Conical tooth present at symphysis posterior to outer row dentary teeth (fig. 15.21C) **3**
- No tooth at symphysis posterior to outer row dentary teeth ***Rhabdalestes***
- 3** Lateral line incomplete, fewer than 15 canal-bearing scales not extending to caudal fin base (fig. 15.22A) ... ***Phenacogrammus***
- Lateral line complete, 15 or more canal-bearing scales extending to caudal fin base (fig. 15.22B) **4**
- 4** Fewer than six (4.5-5.5) scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin (fig. 15.22A) ***Brachypetersius***
- Six or more (6.5-7.5) scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin (fig. 15.22B) ***Nannopetersius***

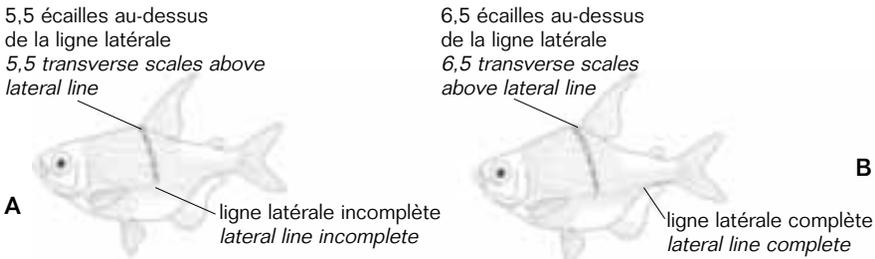


Figure 15.22

Longueur et forme de la ligne latérale.
Extent and configuration of lateral line scales.

Genus *Micralestes* Boulenger, 1899

Micralestes is distinguished from all other Petersiini in Lower Guinea by the presence of 3-4 (vs two) teeth in the outer row of the premaxilla (5-7 teeth total across both upper jaw elements vs four); only the most lateral tooth of the outer row (fig. 15.23A vs both teeth, fig. 15.23B) aligned with the interspace between inner row teeth. Body usually fusiform, the lateral line complete, humeral and caudal spots absent and inner dentary teeth present. The genus comprises 14 species, of which three occur in Lower Guinea.

**KEY
TO SPECIES**

- 1** Dorsal fin without black pigment at apical tip, flank scales with melanophores concentrated along basal margin (fig. 15.24) ***M. humilis***
- Dorsal fin apical tip black (fig. 15.24); scales of the flank without melanophores concentrated along basal margin, pigment diffuse or absent **2**
- 2** Inner dentary teeth multicuspid (fig. 15.21D); 14-16 branched anal fin rays ***M. acutidens***
- Inner dentary teeth conical, monocuspid (fig. 15.21C); 16-19 branched anal fin rays ***M. elongatus***

CLÉ
DES GENRES

- 1** Trois dents ou plus sur la rangée externe du prémaxillaire (fig. 15.21A) ***Micralestes***
- Deux dents sur la rangée externe du prémaxillaire (fig. 15.21B) **2**
- 2** Dents coniques présentes sur la symphyse en arrière de la rangée de dents externes du dentaire (fig. 15.21C) **3**
- Pas de dents sur la symphyse en arrière de la rangée de dents externes du dentaire ***Rhabdalestes***
- 3** Ligne latérale incomplète ne se prolongeant pas jusqu'à la base de la nageoire caudale, moins de 15 écailles percées (fig. 15.22A) ***Phenacogrammus***
- Ligne latérale complète se prolongeant jusqu'à la base de la nageoire caudale, toujours plus de 15 écailles percées (fig. 15.22B) **4**
- 4** Moins de 6 (4,5-5,5) rangées d'écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale (fig. 15.22A) ***Brachypetersius***
- Au moins 6 (6,5-7,5) rangées d'écailles entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale (fig. 15.22B) ... ***Nannopetersius***

Genre *Micralestes* Boulenger, 1899

Parmi les Petersiini de basse Guinée, les *Micralestes* sont les seuls qui possèdent 3-4 dents (au lieu de 2) sur la rangée externe du prémaxillaire (soit un total de 5-7 dents, au lieu de 4, si l'on considère l'ensemble des dents de la mâchoire supérieure) ; seules les dents les plus latérales de la rangée externe sont alignées dans l'interespace des dents de la rangée interne (fig. 15.23A), au lieu de deux dents chez les autres Petersiini (fig. 15.23B). Le corps est généralement fusiforme, la ligne latérale complète, les taches humérale et caudale absentes et les dents internes du dentaire présentes. Ce genre comprend 14 espèces, parmi lesquelles trois existent en basse Guinée.

CLÉ
DES ESPÈCES

- 1** Nageoire dorsale sans pigmentation apicale noire ; présence de mélanophores concentrés sur le bord des écailles des flancs (fig. 15.24) ***M. humilis***
- Présence d'une tache noire apicale sur la nageoire dorsale (fig. 15.24) ; pas de concentration de mélanophores sur le bord des écailles des flancs ; pigmentation diffuse ou absente **2**
- 2** Dents internes du dentaire multicuspidés (fig. 15.21D) ; 14-16 rayons branchus à la nageoire anale ***M. acutidens***
- Dents internes du dentaire coniques, monocuspides (fig. 15.21C) ; 16-19 rayons branchus à la nageoire anale ***M. elongatus***

dent la plus latérale de la rangée externe alignée dans l'interspace des dents de la rangée interne
lateral outer row tooth aligned with second interspace of inner row teeth

les deux dents de la rangée externe alignées dans l'interspace des dents de la rangée interne
both outer row teeth aligned with interspace of inner row teeth

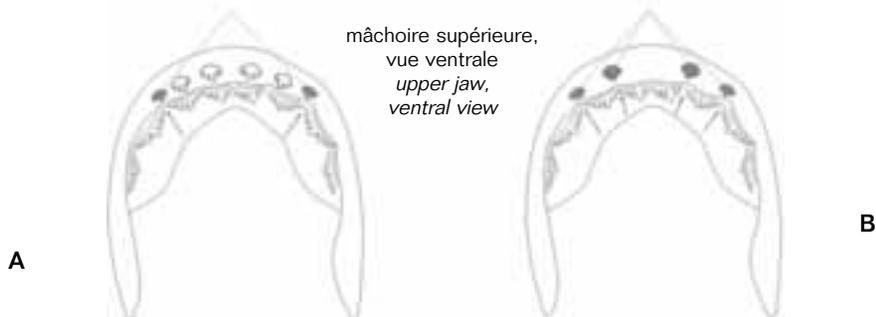


Figure 15.23

Disposition des dents de la mâchoire supérieure (vue ventrale) et alignement de la dent latérale de la rangée externe dans le second interspace des dents de la rangée interne (A), vs alignement des dents de la rangée externe dans les interspaces des dents de la rangée interne (B).

Les flèches indiquent l'interspace entre les dents de la rangée interne.

Configuration of upper jaw teeth, ventral view, and alignment of lateral-most outer-row tooth with second interspace of inner row teeth (A) vs alignment of both outer row teeth with interspaces of inner row teeth (B). Arrows indicate interspace between inner row teeth.

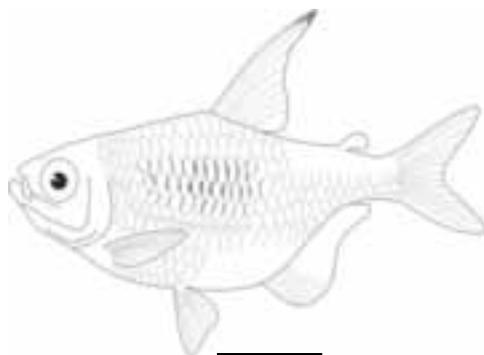


Figure 15.24

Patron de coloration de la nageoire dorsale et des flancs.

Dorsal fin and flank-scale pigmentation pattern.

Micralestes acutidens

(Peters, 1852)

Description: body moderately slender, depth 30-33% SL, head length 24-29% SL. Mouth terminal, upper lip prominent, depth of lower jaw about 1.5 that of upper jaw. Premaxilla with three teeth in outer row each bearing five cusps, four teeth in inner row each bearing 7-12 cusps. Dentary with four teeth in outer row each bearing 9-12 cusps,

median cusp prominent, a multicuspitate tooth at symphysis posterior to outer row dentary teeth.

Anal fin rays III, 14-17.

Lateral scales 23-28, 4.5 transverse scales between lateral line and dorsal fin origin. Lateral line canal complete, 26-29 tubes, ultimate canal-bearing scale terminal. Gill rakers on lower limb of first arch 12-15.

Maximum size: 90 mm SL.

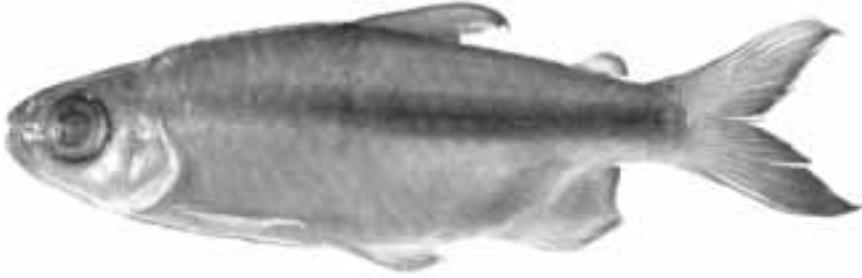


Figure 15.25

Micralestes acutidens, 47,8 mm LS, Nigeria, bassin du Niger, environs d'Aba.
Micralestes acutidens, 47,8 mm SL, Nigeria, Niger River basin, around Aba.

Micralestes acutidens (Peters, 1852)

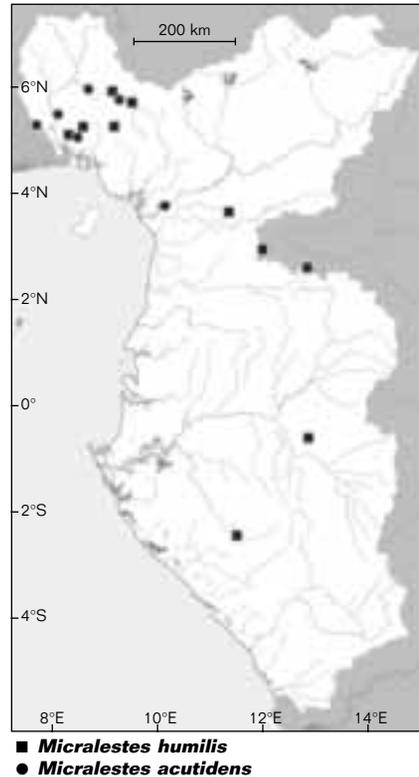
Description : corps modérément élancé, hauteur 30-33 % LS, longueur de la tête 24-29 % LS. Bouche terminale, lèvre supérieure proéminente, hauteur de la mâchoire inférieure faisant environ 1,5 celle de la mâchoire supérieure. Prémamaxillaire avec 3 dents, à 5 cuspidés chacune, sur la rangée externe, 4 dents, à 7-12 cuspidés chacune, sur la rangée interne. Dentaire avec 4 dents, à 9-12 cuspidés chacune, sur la rangée externe, cuspide médiane proéminente, une dent multicuspide sur la symphyse en arrière de la rangée externe de dents du dentaire. III, 14-17 rayons à la nageoire anale. 23-28 écailles le long de la ligne latérale, 4,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. Ligne latérale complète avec 26-29 tubes, dernier canal sensoriel sur l'écaille terminale. 12-15 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Taille maximale : 90 mm LS.

Coloration : une bande latérale noire de l'arrière de l'opercule jusqu'à la base de la nageoire caudale, bande soulignée par une autre large pigmentation argentée chez les spécimens vivants. La largeur de la bande et la densité de la pigmentation s'accroissent vers la région caudale et sont les plus fortes au niveau de l'origine de la nageoire anale. Nageoire dorsale avec une tache apicale noire bien visible qui couvre les 3-4 premiers rayons branchus.

Nageoire dorsale adipeuse non pigmentée. Lobes de la nageoire caudale souvent rouge vif chez les spécimens vivants.

Distribution : en basse Guinée, on trouve cette espèce dans la Cross et la Sanaga. Ailleurs, elle existe dans les bassins du Niger, du Congo, du Zambèze et de l'Okavango et dans les lacs Kariba, Turkana et Tanganyika.



Colour: a black lateral band from the posterior opercular margin to caudal fin base, band underlain by broad band of silver pigment in life. Width of band and density of pigmentation increase caudad and greatest at vertical through anal fin origin. Dorsal fin with conspicuous dark mark at apical tip involving the first 3-4 branched rays. Adipose fin without pigment. Caudal fin lobes often brilliant red in life.

Distribution: in Lower Guinea, found in the Cross and Sanaga Rivers. Elsewhere, occurring in the Niger, Congo, Zambezi, and Okavango Rivers, and Lakes Kariba, Turkana and Tanganyika.

Remarks: *Micralestes acutidens* is most similar to *M. elongatus*, from which it differs in the presence of multicuspoid (vs conical, monocuspoid) inner dentary teeth, inner premaxillary and outer dentary teeth with greater number of cusps and a slightly more robust body.

PAUGY (1990 a: 228) has questioned the reported occurrence of this species in Nilo-Sudanic and West African drainages and, on the basis of the presence of conical inner dentary teeth, instead regards the form in these regions as *M. elongatus*. He does not, however, question the diagnostic utility of mono- vs multicuspoid inner dentary teeth for differentiating these two species. Such a determination must await a thorough revisionary study and detailed comparison of the material from the Niger and Cross basins, the region of putative sympatry of these species.

Micralestes elongatus

Daget, 1957

Description: body slender, depth 25-29% SL, head length 24-28% SL. Mouth terminal, upper lip prominent, depth of lower jaw about 1.5 that of upper jaw. Premaxilla with three teeth in outer row each bearing five cusps, four teeth in inner row each bearing 6-7 cusps. Dentary with four teeth in outer row each bearing 5-7 cusps, median cusp prominent, a conical monocuspoid tooth at symphysis posterior to outer row teeth. Anal fin rays III, 16-19. Scales in longitudinal series 26-29, 4.5 transverse scales between lateral line and dorsal fin origin. Lateral line canal complete, 22-29 tubes, ultimate canal-bearing scale terminal. Gill rakers on lower limb of first arch 11-14.

Maximum size: 60 mm SL.

Colour: as in *M. acutidens*.

Distribution: in Lower Guinea, found in the Cross River basin. Elsewhere, known from Senegal, Volta, Chad and Niger Rivers.

Remarks: *Micralestes elongatus* is most similar to *M. acutidens*, from which it differs in the presence of conical, monocuspoid (vs multicuspoid) inner dentary teeth, inner premaxillary and outer dentary teeth with fewer cusps, and a slightly more slender body. In terms of overall appearance and colouration, the two species are nearly identical.



Figure 15.26

Micralestes elongatus, 43,4 mm LS, Nigeria, Cross à Ikom.

Micralestes elongatus, 43.4 mm SL, Nigeria, Cross River basin, Ikom.

Remarques : *Micralestes acutidens* est très proche de *M. elongatus*. Il en diffère car il possède des dents multicuspidés (au lieu de coniques, monocuspides) sur la rangée interne du dentaire, et des dents, à grand nombre de cuspides sur la rangée interne du prémaxillaire et externe du dentaire ; son corps est également un peu plus robuste. PAUGY (1990 a : 228) a discuté la présence de cette espèce dans les bassins nilo-soudaniens et d'Afrique de l'Ouest et considère, sur la base de la présence de dents coniques internes sur le dentaire, que la forme rencontrée dans ces régions appartient à l'espèce *M. elongatus*. Toutefois, concernant la rangée de dents internes du dentaire, il ne remet pas en cause la validité du critère monocuspides/multicuspidés, pour différencier ces deux espèces. Une telle détermination doit attendre une révision complète et une comparaison détaillée du matériel du Niger et de la Cross, région de sympatrie présumée de ces deux espèces.

Micralestes elongatus Daget, 1957

Description : corps élancé, hauteur 25-29 % LS, longueur de la tête 24-28 % LS. Bouche terminale, lèvre supérieure proéminente, hauteur de la mâchoire inférieure faisant environ 1,5 celle de la mâchoire supérieure. Prémaxillaire avec 3 dents, à 5 cuspides chacune, sur la rangée externe, 4 dents, à 6-7 cuspides chacune, sur la rangée interne. Dentaire avec 4 dents, à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée externe, cuspide médiane proéminente, une dent conique monocuspide sur la symphyse en arrière de la rangée externe de dents du dentaire. III, 16-19 rayons à la nageoire anale. 26-29 écailles le long de la ligne longitudinale, 4,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. Ligne latérale complète avec 22-29 tubes, dernier canal sensoriel sur l'écaille terminale. 11-14 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Taille maximale : 60 mm LS.

Coloration : la même que *M. acutidens*.

Distribution : en basse Guinée, on trouve cette espèce dans la Cross. Ailleurs, elle est connue des bassins du Sénégal, de la Volta, du Tchad et du Niger.

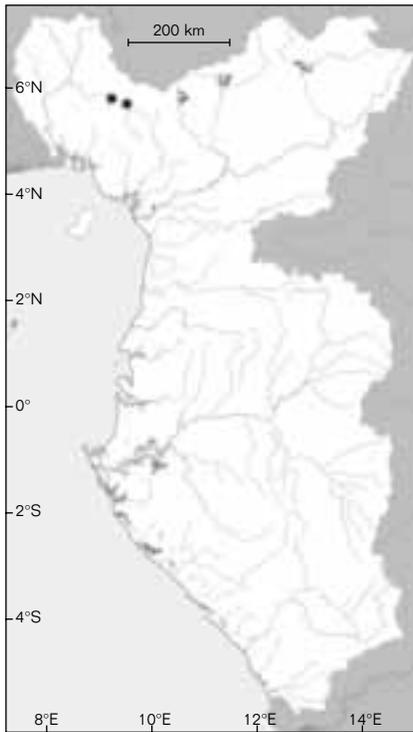
Remarques : *Micralestes elongatus* est très proche de *M. acutidens*. Il en diffère car il possède des dents coniques monocuspides (au lieu de multicuspidés) sur la rangée interne du dentaire, et des dents, à plus faible nombre de cuspides sur la rangée interne du prémaxillaire et externe du dentaire ; son corps est également un peu plus élancé. L'apparence générale et la coloration des deux espèces sont très proches.

Micralestes humilis Boulenger, 1899

Description : corps élancé, hauteur 26-30 % LS, longueur de la tête 26-28 % LS. Bouche terminale, mâchoire inférieure non proéminente, sa hauteur faisant environ deux fois celle de la mâchoire supérieure. Prémaxillaire avec 3 dents, à 5 cuspides chacune, sur la rangée externe, 4 dents, à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée interne. Dentaire avec 4 dents, à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée externe, une dent conique monocuspide sur la symphyse en arrière de la rangée externe de dents du dentaire. III, 15-18 rayons à la nageoire anale. 24-27 écailles le long de la ligne longitudinale, 4,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. Ligne latérale complète avec 25-29 tubes, dernier canal sensoriel sur l'écaille terminale. 10-14 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Taille maximale : 106 mm LS.

Coloration : une bande latérale noire de l'arrière de l'opercule jusqu'à la base de la nageoire caudale s'étendant un peu sur les rayons médians de celle-ci, bande



● *Micralestes elongatus*

Micralestes humilis

Boulenger, 1899

Description: body slender, depth 26-30% SL, head length 26-28% SL. Mouth terminal, lower jaw not prominent, its depth about twice that of upper jaw. Premaxilla with three teeth in outer row each bearing five cusps, four teeth in inner row each bearing 5-7 cusps.

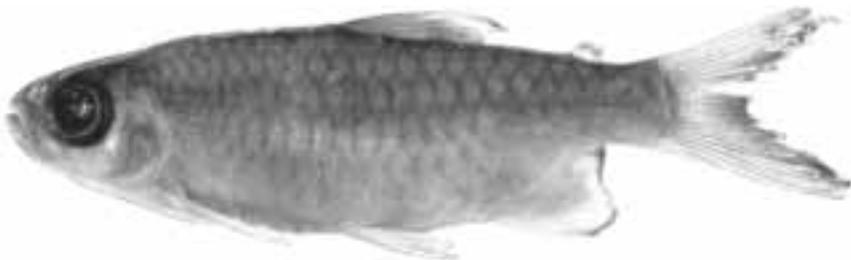


Figure 15.27

Micralestes humilis, 53,8 mm LS,

Cameroon, Cross, haut cours d'une petite rivière sur la route Mamfé-Bamenda.

Micralestes humilis, 53.8 mm SL,

Cameroon, Cross River basin, high gradient small stream along Mamfé-Bamenda road.

Dentary with four teeth in outer row each bearing 5-7 cusps, a conical monocuspid tooth at symphysis posterior to outer row teeth. Anal fin rays III, 15-18. Scales in longitudinal series 24-27, 4.5 transverse scales between lateral line and dorsal fin origin. Lateral line canal complete, 25-29 tubes, ultimate canal-bearing scale terminal. Gill rakers on lower limb of first arch 10-14.

Maximum size: 106 mm SL.

Colour: a black lateral band from posterior opercular margin to caudal fin base and extending onto proximal portion of median rays, band underlain by broad silver pigment in life. Width of band and density of pigmentation increase caudad and greatest at vertical through anal fin origin. Adipose fin with pigmented margin in larger individuals. Scales of flank often with concentration of dark pigment along anterior margin. Fins generally hyaline to moderately dusky, otherwise unpigmented.

Distribution: in Lower Guinea, found in the Cross, Ntem and Ogowe River basins. Elsewhere, known from the Niger, Congo and Zambezi Rivers, and Lakes Chad, Mweru and Tanganyika.

Remarks: *Micralestes humilis* is most similar and possibly conspecific with *M. stormsi* Boulenger, 1902, and *M. sardina* Poll, 1938. Apart from colouration, it is distinguished from the latter two species on the basis of slight differences in overlapping features.

soulignée par une large pigmentation argentée chez les spécimens vivants. La largeur de la bande et la densité de la pigmentation s'accroissent vers la région caudale et sont les plus fortes au niveau de l'origine de la nageoire anale. Bord de la nageoire dorsale adipeuse pigmentée chez les plus grands individus. Lobes de la nageoire caudale souvent rouge vif chez les spécimens vivants. Présence fréquente de mélanophores concentrées sur le bord des écailles des flancs. Nageoires, non pigmentées, généralement hyalines ou légèrement grisées.

Distribution : en basse Guinée, on trouve cette espèce dans la Cross, le Ntem et l'Ogôoué.

Ailleurs, elle est connue des bassins du Niger, du Congo et du Zambèze et des lacs Tchad, Moéro et Tanganyika.

Remarques : *Micralestes humilis* est très proche et peut-être conspécifique de *M. stormsi* Boulenger, 1902 et de *M. sardina* Poll, 1938. Hormis la coloration, on le distingue des deux autres espèces sur la base de légères différences qui, de surcroît, se recouvrent. *M. humilis* possède

plus d'écailles en ligne longitudinale que *M. stormsi* (25-27 au lieu de 22-24 chez *M. stormsi*) et possède une tête légèrement plus longue que *M. sardina* (26-29 % LS au lieu de 24-27 % LS chez *M. sardina*).

Quelques auteurs, dont POLL (1967), considèrent que la pigmentation noire du bord des écailles des flancs constitue un critère constant chez *M. humilis*.

Nous avons pu observer, au contraire, que cette caractéristique était variable chez les différents spécimens conservés que nous avons observés lors de cette étude.

Ces trois espèces ont une large distribution dans tout le bassin du Congo et il existe du matériel référencé pour chacune d'elles en basse Guinée. Cependant, en raison des faibles différences qui les caractérisent, nous avons des doutes quant aux diagnoses qui ont pu être faites, notamment parce que l'on ne possède que très peu de renseignements sur leurs variations intra-spécifiques et géographiques.

Pour l'heure, il nous paraît donc plus raisonnable de référer tous les spécimens de ce groupe au plus ancien nom disponible, en l'occurrence, *M. humilis*.

Genre *Rhabdalestes* Boulenger, 1899

Les *Rhabdalestes* se distinguent des autres Petersiini de basse Guinée sur la base combinée des caractères suivants :

- deux dents sur la rangée externe du prémaxillaire (quatre dents au total sur l'ensemble de la mâchoire supérieure) ;
- dents de la rangée interne du dentaire absentes ;
- ligne latérale complète ;
- 4,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale.

Le corps est de forme allongée et fusiforme. Le genre comprend 14 espèces, une seule existe en basse Guinée.

Rhabdalestes septentrionalis (Boulenger, 1911)

Description : corps élancé, hauteur 24-29 % LS, longueur de la tête 24-27 % LS. Bouche terminale, mâchoire

inférieure proéminente, sa hauteur faisant environ deux fois celle de la mâchoire supérieure. Prémaxillaire avec 2 dents, à 3-5 cuspidés chacune, sur la rangée externe, 4 dents, à 6 cuspidés chacune, sur la rangée interne.

From *M. stormsi*, it is distinguished on the basis of greater number of scales in the longitudinal series (25-27, vs 22-24 in *M. stormsi*) and from *M. sardina* by a slightly greater head length (26-29% SL, vs 24-27% SL in *M. sardina*).

Furthermore, the presence of dark pigmentation along the base of the flank scales, considered by POLL (1967) and others as characteristic of *M. humilis*, was observed to be variably preserved

in the material examined in this study. These species are distributed broadly in the Congo basin and material referable to all three was observed in the Lower Guinea region. However, such small differences are of dubious diagnostic utility in light of insufficient knowledge of intraspecific and geographic variation in these species. At present, it seems most reasonable to refer all to the older available name, *M. humilis*.

Genus *Rhabdalestes* Boulenger, 1899

Rhabdalestes is distinguished from all other Petersiini in Lower Guinea by the combination of the following characters: two outer row premaxillary teeth (four teeth total across both upper jaw elements), inner dentary teeth absent, lateral line complete, 4,5 transverse scales between lateral line and dorsal fin origin. Body form is slender, fusiform. The genus comprises 14 species, with one occurring in Lower Guinea.

Rhabdalestes septentrionalis (Boulenger, 1911)

Description: body slender, depth 24-29% SL, head length 24-27% SL. Mouth terminal, lower jaw prominent, depth of lower jaw about twice that of upper jaw. Premaxilla with two teeth in outer row each bearing 3-5 cusps, four teeth in inner row each bearing six cusps. Dentary with four teeth in outer row each bearing 3-5 cusps, inner dentary teeth absent. Anal fin rays III, 13-17. Scales in longitudinal series 24-27, 4.5 transverse scales between lateral

line and dorsal fin origin. Lateral line canal complete, 23-27 tubes, ultimate canal-bearing scale not terminal, separated from caudal fin rays by 1-2 non canal-bearing scales. Gill rakers on lower limb of first arch 14-17.

Maximum size: 70 mm SL.

Colour: a black lateral band from posterior opercular margin through caudal fin base to margin of median rays. Posterior flank immediately above anal fin base with horizontal band reaching to vertical through anus and extending caudad to proximal portion of median anal fin rays. Dorsal midline with dark

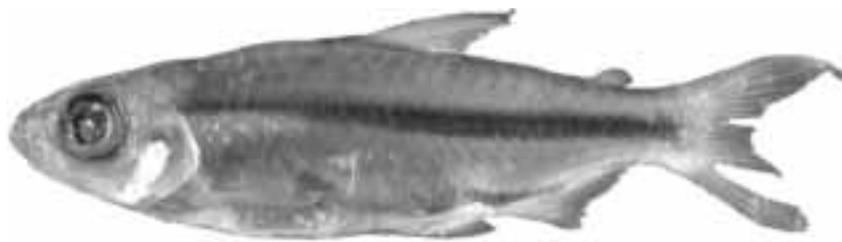


Figure 15.28

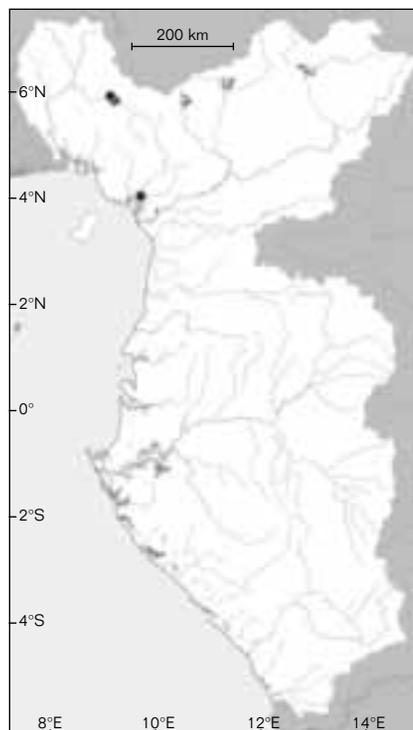
Rhabdalestes septentrionalis, 35 mm LS,
Cameroun, bassin du Wouri, rivière Deido, 2 km en amont du pont vers Douala.
Rhabdalestes septentrionalis, 35 mm SL,
Cameroon, Wouri basin, Deido River, 2 km upstream from the bridge to Douala.

Dentaire avec 4 dents, à 3-5 cuspides chacune, sur la rangée externe, pas de rangée interne de dents. III, 13-17 rayons à la nageoire anale. 24-27 écailles le long de la ligne longitudinale, 4,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. Ligne latérale complète avec 23-27 tubes, dernier canal sensoriel sur l'avant-dernière ou l'antépénultième écaille. 14-17 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Taille maximale : 70 mm LS.

Coloration : une bande latérale noire de l'arrière de l'opercule jusqu'à la base de la nageoire caudale s'étendant un peu sur les rayons médians de celle-ci. En arrière, juste au-dessus de la base de la nageoire anale, il existe une bande horizontale qui s'étend, vers l'arrière, depuis l'anus jusque vers les rayons médians de la nageoire anale. Il existe une pigmentation médio-dorsale noire qui va de la tête jusqu'aux premiers rayons de la nageoire caudale, en passant par les nageoires dorsale et adipeuse. La nageoire dorsale est grisée et sa pointe occasionnellement pigmentée.

Distribution : en basse Guinée, on trouve cette espèce dans la Cross et le Wouri. Ailleurs, elle est connue depuis le bassin du Sénégal jusqu'à celui du Niger.



● *Rhabdalestes septentrionalis*

Genre *Phenacogrammus* Eigenmann, 1907

Les *Phenacogrammus* se distinguent des autres Petersiini de basse Guinée sur la base combinée des caractères suivants :

- deux dents sur la rangée externe du prémaxillaire (quatre dents au total sur l'ensemble de la mâchoire supérieure) ;
- dents de la rangée interne du dentaire présentes ;
- ligne latérale incomplète avec 15 canaux ou moins sur les écailles ;
- 4,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale.

Le corps est de forme assez robuste, les mâles ayant tendance à être plus hauts que les femelles. Le genre comprend huit espèces, dont trois existent en basse Guinée.

CLÉ DES ESPÈCES

- 1 Flancs avec une large bande médio-latérale s'étendant du bord de l'opercule jusqu'au bord postérieur des rayons médians de la nageoire caudale (fig. 15.29A) ***P. aurantiacus***
- Flancs avec une intense bande pigmentée s'étendant depuis l'origine de la nageoire anale jusqu'au bord postérieur des rayons médians de la nageoire caudale (fig. 15.29B) **2**

pigment from head through dorsal and adipose fins to procurrent caudal fin rays. Dorsal fin dusky, occasionally with pigment at apical tip.

Distribution: in Lower Guinea, found in the Cross and Wouri River basins. Elsewhere, known from Senegal to the Niger River.

Genus *Phenacogrammus* Eigenmann, 1907

Phenacogrammus is distinguished from all other Petersiini in Lower Guinea by the combination of the following characters: two outer row premaxillary teeth (four teeth total across both upper jaw elements), inner dentary teeth present, lateral line incomplete with 15 or fewer canal-bearing scales, 4,5 scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin. Body form is moderately robust, males tend to be deeper-bodied than females. The genus comprises eight species, of which three occur in Lower Guinea.



Figure 15.29

A, B. Pigmentation des flancs chez *Phenacogrammus*.

A, B. Flank pigmentation in *Phenacogrammus*.

KEY TO SPECIES

- 1 Flanks with broad midlateral band from opercular margin to posterior margin of median caudal fin rays (fig. 15.29A) .. ***P. aurantiacus***
 Flanks with intense pigment band from a vertical through anal fin origin and extending caudad to posterior margin of median caudal fin rays (fig. 15.29B) **2**
- 2 Scales in longitudinal series 22-25; adipose fin broad and rounded, its total length three or more times its length at base ... ***P. major***
 Scales in longitudinal series 26-28; adipose fin not broad and rounded, its total length less than three times its length at base ***P. urotaenia***

Phenacogrammus aurantiacus (Pellegrin, 1930)

Description: body robust, greatest body depth 32-38% SL, head length 25-28% SL. Mouth slightly superior, lower jaw prominent, its depth about twice that of upper jaw. Premaxilla with two teeth in outer row

each bearing 3-5 cusps, four teeth in inner row each bearing 5-7 cusps. Dentary with four teeth in outer row each bearing 3-7 cusps, a monocuspid inner dentary tooth variably present at symphysis posterior to outer row teeth. Anal fin rays III, 17-19. Adipose fin not large, its posterior margin reaching to vertical through middle of caudal peduncle. Dorsal fin rays elongate

2 22-25 écailles en ligne longitudinale ; nageoire dorsale adipeuse large et arrondie, sa longueur comprise trois fois ou plus dans la longueur de sa base ***P. major***

26-28 écailles en ligne longitudinale ; nageoire dorsale adipeuse ni large ni arrondie, sa longueur comprise moins de trois fois dans la longueur de sa base ***P. urotaenia***

Phenacogrammus aurantiacus (Pellegrin, 1930)

Description : corps robuste, plus grande hauteur 32-38 % LS, longueur de la tête 25-28 % LS. Bouche légèrement supère, mâchoire inférieure proéminente, sa hauteur faisant environ deux fois celle de la mâchoire supérieure. Prémaxillaire avec 2 dents, à 3-5 cuspides chacune, sur la rangée externe, 4 dents, à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée interne. Dentaire avec 4 dents, à 3-7 cuspides chacune, sur la rangée externe, une dent conique monocuspide parfois présente sur la symphyse en arrière de la rangée externe de dents du dentaire. III, 17-19 rayons à la nageoire anale. Nageoire dorsale adipeuse peu développée, son bord postérieur n'atteignant pas la verticale du milieu du pédoncule caudal. Rayons de la nageoire dorsale allongés chez les mâles. 21-25 écailles le long de la ligne longitudinale, 4,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. Ligne latérale incomplète avec 7-12 tubes, le dernier canal sensoriel se situant entre la pointe postérieure de la nageoire pectorale et l'origine de la nageoire ventrale. 10-13 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Taille maximale : 95 mm LS.

Coloration : flancs argentés, une large bande latérale noire s'étendant de l'arrière de l'opercule vers la nageoire caudale jusque sur le bord postérieur des rayons médians de celle-ci. Cette bande latérale est de largeur et d'intensité variables, plus importante sur le tiers postérieur des flancs et plus diffuse vers l'avant se confondant avec la tache humérale dont la présence est variable ; lorsqu'elle est pâle ou diffuse la bande

latérale se limite à quelques pigments situés à la base des écailles formant ainsi une sorte de maillage peu prononcé. Cette bande est soulignée par une large pigmentation argentée chez les spécimens vivants. Le bord antérieur de la nageoire dorsale et le bord ventral de la nageoire anale sont souvent soulignés de noir, les autres nageoires sont légèrement grises.

Distribution : en basse Guinée, on trouve cette espèce dans l'Ogôoué. Ailleurs, on la trouve dans tout le bassin du Congo.

Remarques : POLL (1967 : 56) précise que les dents de la rangée interne du dentaire et que la tache humérale sont, ou non, présentes. Ces observations sont ici confirmées.

Phenacogrammus major (Boulenger, 1903)

Description : corps robuste, plus grande hauteur 28-38 % LS, longueur de la tête 26-29 % LS. Bouche légèrement supère, mâchoire inférieure proéminente, sa hauteur faisant environ deux fois celle de la mâchoire supérieure. Prémaxillaire avec 2 dents, à 3-5 cuspides chacune, sur la rangée externe, 4 dents, à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée interne. Dentaire avec 4 dents, à 4-6 cuspides chacune, sur la rangée externe, une dent conique monocuspide présente sur la symphyse en arrière de la rangée externe de dents du dentaire. III, 18-22 rayons à la nageoire anale. Nageoire dorsale adipeuse importante, son bord postérieur dépassant la verticale du milieu du pédoncule caudal. 24-26 écailles le long de la ligne longitudinale, 4,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale

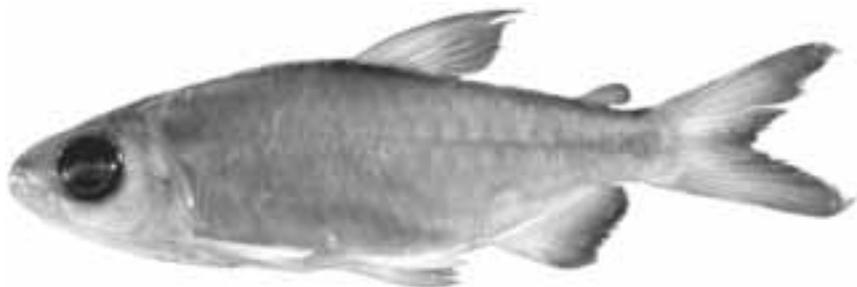


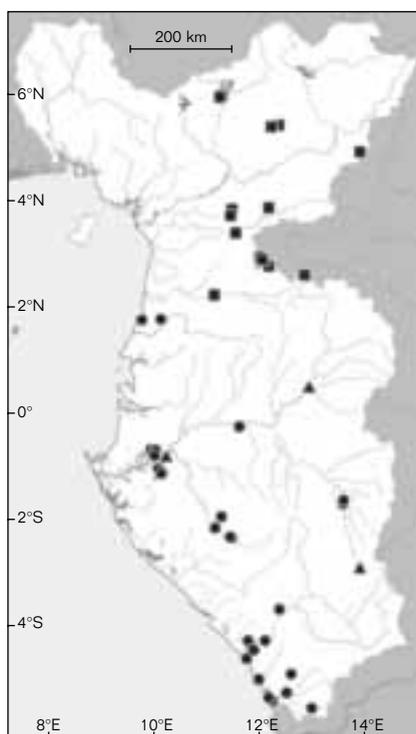
Figure 15.30

Phenacogrammus aurantiacus, 42.5 mm LS,
Congo, bassin de l'Ogôoué, rivière Ekouma sur la route de Zanaga-Voula.

Phenacogrammus aurantiacus, 42.5 mm SL,
Republic of Congo, Ogowe River basin, stream Ekouma on the Zanaga-Voula road.

in males. Scales in longitudinal series 21-25, 4.5 transverse scales between lateral line and dorsal fin origin. Lateral line canal incomplete, 7-12 tubes; ultimate canal-bearing scale at vertical through posterior pectoral fin tip to pelvic fin origin. Gill rakers on lower limb of first arch 10-13.

Maximum size: 95 mm SL.



■ *Phenacogrammus major*
▲ *Phenacogrammus aurantiacus*
● *Nannopetersius ansorgii*

Colour: flanks silvery, a broad dark lateral band from opercular margin to caudal fin, extending to posterior margin of median rays.

Lateral band of variable width and intensity, most prominent on posterior third of flank, often fairly diffuse anteriorly and merging with humeral spot (variably present); when faint or diffuse, lateral band comprised of pigment restricted to scale base and yielding faint cross-hatch pattern. Anterior margin of dorsal fin and ventral margin of anal fin often trimmed by dark pigment, fins otherwise dusky.

Distribution: in Lower Guinea, found in the Ogowe River basin. Elsewhere, widely distributed in the Congo River basin.

Remarks: POLL (1967: 56) reported that the inner dentary teeth and humeral spot are variably present in this species, observations confirmed in this study.

Phenacogrammus major (Boulenger, 1903)

Description: body robust, greatest body depth 28-38% SL, head length 26-29% SL. Mouth slightly superior, lower jaw prominent, its depth about twice that of upper jaw. Premaxilla with two teeth in outer row each bearing 3-5 cusps, four teeth in inner row each bearing 5-7 cusps. Dentary with four teeth in outer row each bearing 4-6 cusps, a moncuspid inner dentary tooth present at symphysis posterior to outer row teeth.

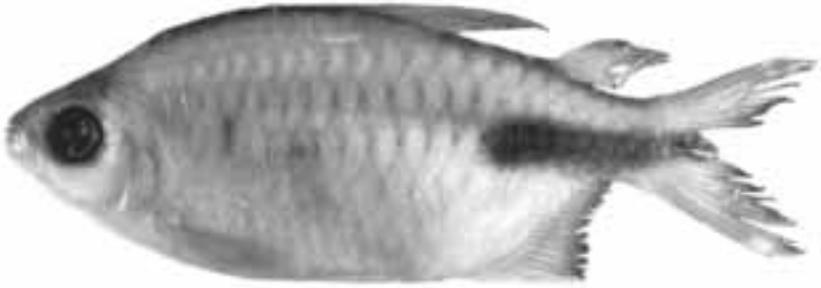


Figure 15.31

Phenacogrammus major, 61 mm LS,
Cameroun, bassin Sangha/Dja, rivière Dzju, sur la route Matshari-Linte (RN 666).

Phenacogrammus major, 61 mm SL,
Cameroon, Sangha/Dja River basin, Dzju River, along Matshari-Linte road (RN 666).

et l'origine de la nageoire dorsale.
Ligne latérale incomplète avec
12-16 tubes, le dernier canal sensoriel
se situant à la verticale du milieu
de la nageoire ventrale.
12-16 branchiospines sur la partie
inférieure du premier arc branchial.

Taille maximale : 95 mm LS.

Coloration : flancs argentés, le bord
des écailles du dos est souvent pigmenté.
Il existe une large bande noire très
prononcée sur le pédoncule caudal.
Située en dessous de la ligne latérale,
elle s'étend depuis l'origine de la nageoire
anale vers la nageoire caudale jusque
sur le bord postérieur des rayons médians
de celle-ci. Chez les spécimens vivants,
la nageoire dorsale adipeuse est rouge,
rouge-violet chez les mâles. La pointe
des nageoires ventrales est noire.
Les autres nageoires sont jaunâtres
ou grisâtres. Il existe souvent
une tache humérale.

Distribution : en basse Guinée,
on trouve cette espèce au Cameroun
dans le Nyong, le Ntem et la Sanaga.
Ailleurs, elle est connue du Dja
(bassin de la Sangha).

Remarques : voir *P. urotaenia*.

Phenacogrammus urotaenia
(Boulenger, 1909)

Description : corps robuste et haut,
plus grande hauteur 30-40 % LS,
longueur de la tête 25-28 % LS.
Bouche légèrement supère, mâchoire

inférieure proéminente, sa hauteur faisant
environ deux fois celle de la mâchoire
supérieure. Prémamaxillaire avec 2 dents,
à 3-5 cuspidés chacune, sur la rangée
extérieure, 4 dents, à 5-7 cuspidés chacune,
sur la rangée intérieure.
Dentaire avec 4 dents, à 5-7 cuspidés
chacune, sur la rangée extérieure, une dent
monocuspide présente sur la symphyse
en arrière de la rangée extérieure de dents
du dentaire. III, 15-18 rayons à la nageoire
anale. Nageoire dorsale adipeuse
peu développée, son bord postérieur
atteignant la verticale du milieu
du pédoncule caudal. 26-28 écailles
le long de la ligne longitudinale,
4,5 écailles en rangée transversale
entre la ligne latérale et l'origine
de la nageoire dorsale. Ligne latérale
incomplète avec 14-16 tubes, le dernier
canal sensoriel se situant entre la pointe
postérieure de la nageoire ventrale et
l'anus. 12 branchiospines sur la partie
inférieure du premier arc branchial.

Taille maximale : 70 mm LS.

Coloration : flancs argentés.
Il existe une bande noire très prononcée
sur le pédoncule caudal.
Située en dessous de la ligne latérale,
elle s'étend depuis l'origine de la nageoire
anale, ou légèrement en arrière,
vers la nageoire caudale jusque
sur le bord postérieur des rayons médians
de celle-ci. Chez les spécimens vivants,
la nageoire caudale est rose. La pointe
des nageoires ventrales est noire.
Les autres nageoires sont jaunâtres
ou grisâtres. Il existe souvent une tache
humérale.

Anal fin rays III, 18-22. Adipose fin large, its posterior margin reaching beyond vertical through middle of caudal peduncle. Scales in longitudinal series 24-26, 4.5 transverse scales between lateral line and dorsal fin origin. Lateral line canal incomplete, 12-16 tubes; ultimate canal-bearing scale at vertical through middle of pelvic fin. Gill rakers on lower limb of first arch 12-16.

Maximum size: 95 mm SL.

Colour: flanks silvery, scales of dorsum often with pigment concentrated at their base. A conspicuous dark band restricted to the caudal peduncle and mostly ventral to the lateral line, its anterior limit at vertical through anal fin origin and extending caudad to posterior margin of median caudal fin rays. Adipose fin red in life, violet-red in males; tip of pelvic fins black. Fins otherwise yellowish to dusky. A humeral spot often present.

Distribution: in Lower Guinea, found in the Nyong, Ntem, and Sanaga River basins of Cameroon. Elsewhere, known from the Dja (Sangha) basin.

Remarks: see *P. urotaenia*, below.

Phenacogrammus urotaenia (Boulenger, 1909)

Description: body robust, deep, greatest depth 30-40% SL, head length 25-28% SL. Mouth slightly superior, lower jaw prominent,

its depth about twice that of upper jaw. Premaxilla with two teeth in outer row each bearing 3-5 cusps, four teeth in inner row each bearing 5-7 cusps. Dentary with four teeth in outer row each bearing 5-7 cusps, a monocuspid inner dentary tooth present at symphysis posterior to outer row teeth. Anal fin rays III, 15-18.

Adipose fin not large, its posterior margin reaching to vertical through middle of caudal peduncle. Scales in longitudinal series 26-28, 4.5 transverse scales between lateral line and dorsal fin origin. Lateral line canal incomplete, 14-16 tubes; ultimate canal-bearing scale at vertical through posterior of pelvic fin to anus. Gill rakers on lower limb of first arch 12.

Maximum size: 70 mm SL.

Colour: flanks silvery, a conspicuous dark band restricted to the caudal peduncle and mostly ventral to the lateral line, originating at or slightly posterior to vertical through anal fin origin and extending caudad to posterior margin of median caudal fin rays. Caudal fin pink in life. Tip of pelvic fins black, fins otherwise yellowish to dusky. A humeral spot often present.

Distribution: a Lower Guinea endemic, restricted to the Ntem and Ogowé River basins of Cameroon to Gabon.

Remarks: *Phenacogrammus urotaenia* is very similar to *P. major* and the justification for maintaining separate species status is questionable. Both species share the conspicuous

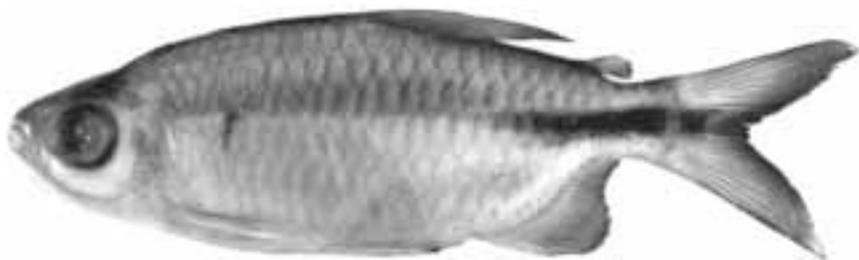


Figure 15.32

Phenacogrammus urotaenia, 61,5 mm LS,
Gabon, bassin de l'Ogôoué, rivière Ivindo, rapides de Loa Loa.

Phenacogrammus urotaenia, 61.5 mm SL,
Gabon, Ogowé basin, Ivindo River, rapids at Loa Loa.

Distribution : cette espèce est endémique de basse Guinée. Elle est restreinte aux bassins du Ntem et de l'Ogôoué, au Cameroun et au Gabon.

Remarques : *Phenacogrammus urotaenia* est très proche de *P. major* et l'on peut discuter la justification de conserver un statut distinct pour ces deux espèces. Toutes deux possèdent une bande latérale très prononcée sur le pédoncule caudal, partagent la même coloration de nageoire, présentent une tache humérale et ont un corps assez haut. Jusqu'à présent, ces deux espèces se distinguent sur la base de leur nombre d'écaillés le long de la ligne longitudinale (respectivement, 26-28 contre 22-25), leur nombre de rayons à la nageoire anale (respectivement, 15-18 au lieu de 18-22) et la taille de leur nageoire dorsale adipeuse chez les mâles (plus grande et large chez *P. major*). Dans la description originale de *P. urotaenia*, BOULENGER (1909) ne compare pas ces deux formes. HOEDEMAN (1951) leur accorde le rang de sous-espèces [de même que *P. pulcher* Boulenger, 1909, une espèce placée dans le genre *Hemigrammopetersius* par POLL (1967) en se fondant sur l'absence de dents internes sur le dentaire],

bien qu'il les distingue sur la base de caractères montrant le même degré de recouvrement (par exemple, pores de la ligne latérale et rayons de la nageoire anale). Considérées ensemble, ces trois espèces cohabitent et leur répartition est limitée à la basse Guinée, du Cameroun au Gabon. Les distributions de *P. major* et de *P. urotaenia* sont disjointes (*P. major* est connu du Dja vers le nord, alors que *P. urotaenia* existe dans le Ntem et l'Ogôoué, vers le sud).

Hemigrammopetersius pulcher cohabite avec *P. major* dans le Dja et n'est connu que des deux syntypes (BMNH 1909.4.29.48-49) et de quelques spécimens dans d'autres collections. Aucun matériel référencé n'a pu être examiné dans la présente étude et je suis donc incapable de confirmer la présence de cette espèce dans notre région d'étude. Hormis l'absence de dents internes sur le dentaire chez *H. pulcher*, les autres caractères montrent un fort taux de recouvrement, qu'il s'agisse de la forme du corps, de la pigmentation ou d'autres caractéristiques de diagnose externes. Bien qu'une distinction spécifique soit discutable, il nous semble préférable, ici, de traiter séparément les deux espèces, en l'attente d'une étude approfondie de cette question.

Genre *Brachypetersius* Hoedeman, 1959

Les *Brachypetersius* se distinguent des autres Petersiini de basse Guinée sur la base combinée des caractères suivants :

- deux dents sur la rangée externe du prémaxillaire (quatre dents au total sur l'ensemble de la mâchoire supérieure) ;
- dents de la rangée interne du dentaire présentes ;
- ligne latérale complète ;
- 4,5-5,5 écaillés en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale.

La forme du corps tend à être robuste. Ce genre se distingue de façon incertaine du genre *Phenacogrammus*, tout comme d'avec *Nannopetersius* (voir plus loin). Selon POLL (1967), les trois genres se distinguent sur la base d'une combinaison de caractères qui montrent les variations intra- et interspécifiques et qui concernent des variables continues présentant d'importants recouvrements entre espèces. Par exemple, *Brachypetersius* et *Phenacogrammus* ne se distinguent que par la longueur de la ligne latérale et que parce que *Brachypetersius* a tendance à avoir un corps

lateral band on the caudal peduncle, similar fin pigmentation, a humeral spot and a moderately deep body.

The two species are distinguished at present on the basis of number of lateral scales (26-28, vs 22-25, respectively), number of anal fin rays (15-18, vs 18-22, respectively) and the size of the adipose fin in males (greatly enlarged in *P. major*).

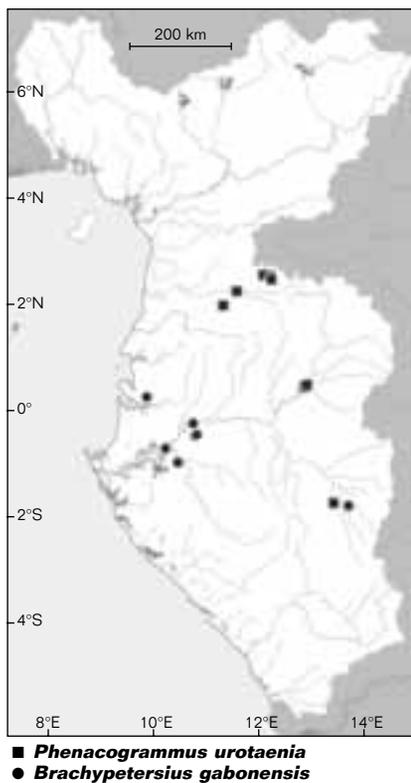
In the original description of *P. urotaenia*, BOULENGER (1909) did not offer a comparison of the two forms.

HOEDEMAN (1951) accorded subspecific rank to the two forms [along with *P. pulcher* Boulenger, 1909, a species placed in *Hemigrammopetersius* by POLL (1967) on the basis of the absence of the inner dentary teeth], yet recognised them as distinct on the basis of characters showing the same degree of overlap (i.e., pored lateral line scales and anal fin rays). Considered together, all three species co-occur and are restricted to the Lower Guinea region from Cameroon to Gabon.

The distributions of *P. major* and *P. urotaenia* are disjunct (*P. major* is distributed from the Dja River and to the north, whereas *P. urotaenia* occurs in the Ntem and Ogowe Rivers to the south).

Hemigrammopetersius pulcher co-occurs with *P. major* in the Dja basin and is known from two syntypes (BMNH 1909.4.29.48-49) and only a few specimens in other collections; no material referable to this nominal species was examined in this study

and I am unable to confirm its presence in the study region. Except for the absence of inner dentary teeth in *H. pulcher*, the three forms overlap greatly in terms of body shape, pigmentation and other external diagnostic features. Although specific distinction is questionable, it seems best to treat them separately herein, pending a thorough examination of the question.



Genus *Brachypetersius* Hoedeman, 1959

Brachypetersius is distinguished from all other Petersiini in Lower Guinea by the combination of the following characters: two outer row premaxillary teeth (four teeth total across both upper jaw elements), inner dentary teeth present, lateral line complete, 4,5-5,5 scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin. Body form tends to be very robust. The genus, along with *Nannopetersius* (see below), is questionably distinct from *Phenacogrammus*; the three genera are distinguished (*sensu* POLL, 1967) on the basis of a combination of features that display intra- and interspecific variation and involve continuous variables showing broad overlap between species. For example, *Brachypetersius* and *Phenacogrammus* are nearly indistinguishable apart from the condition of the extent

un peu plus haut. *Nannopetersius* et *Brachypetersius* ont en commun de posséder une ligne latérale complète et un corps relativement haut, mais se distinguent grâce au nombre de rangées d'écaillles entre la ligne latérale et l'origine de la dorsale (respectivement 6,5 au lieu de 4,5-5,5). GÉRY (1977, 1995) estime que le degré de différence entre ces groupes d'espèces est insuffisant pour atteindre un niveau de discrimination générique. En conséquence, il les regroupe toutes dans le genre *Phenacogrammus*. Jusqu'ici, cependant, aucune étude publiée n'a proposé des caractères définissant, de manière détaillée et complète, des critères de diagnose comme cela est le cas pour les genres d'Alestiini. Il n'existe donc aucune base certaine permettant d'obtenir une détermination objective dans le présent travail. Pour le moment en attente de futurs travaux de révision et de phylogénétique, il nous est apparu plus raisonnable de conserver les statuts génériques pour ces taxons. Ainsi défini, le genre *Brachypetersius* comprend six espèces, dont deux existent en basse Guinée.

**CLÉ
DES ESPÈCES**

4,5 écaillles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale ; 18-19 rayons branchus à la nageoire anale ; flancs avec une bande latérale noire s'étendant depuis le bord de l'opercule jusqu'à la nageoire caudale ; tache humérale présente (fig. 15.33A) ***B. gabonensis***

5,5 écaillles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale ; 16-17 rayons branchus à la nageoire anale ; flancs avec une tache noire située sur les 2/3 inférieurs du pédoncule caudal ; tache humérale absente (fig. 15.33B) ***B. notospilus***

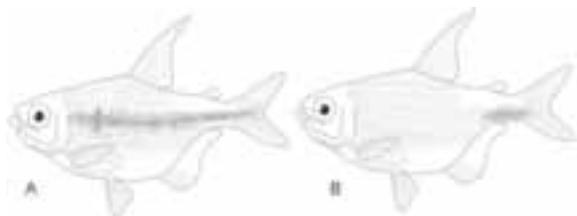


Figure 15.33

A, B. Patron de pigmentation chez *Brachypetersius*.

A, B. Pigmentation patterns in *Brachypetersius*.

Brachypetersius gabonensis

Poll, 1967

Description : corps modérément robuste, plus grande hauteur 35-38 % LS, longueur de la tête 30-33 % LS. Bouche terminale ou légèrement supère, mâchoire inférieure proéminente, sa hauteur faisant environ 1,5 fois celle de la mâchoire supérieure. Prémaxillaire avec 2 dents, à 3-5 cuspides chacune, sur la rangée externe, 4 dents, à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée interne. Dentaire avec 4 dents, à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée externe, une dent conique monocuspide

en arrière de la rangée externe de dents du dentaire. III, 18-19 rayons à la nageoire anale. 26-29 écaillles le long de la ligne longitudinale, 4,5 écaillles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. Ligne latérale complète avec 25-27 tubes, le dernier canal sensoriel se situant à 2-3 écaillles de la nageoire caudale. 10-12 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Taille maximale : 70 mm LS.

Coloration : flancs jaune argenté. Il existe une large bande noire plus

of the lateral line and a tendency toward a deeper body in the former genus. *Nannopetersius* and *Brachypetersius* share the complete lateral line and relatively deep body, but are distinguished on the basis of greater number (6.5 vs 4.5-5.5, respectively) of transverse scales between the lateral line and dorsal fin origin. GÉRY (1977, 1995) regards the degree of difference among these species assemblages as insufficient support for generic-level discrimination and consequently groups all under *Phenacogrammus*. To date, however, no published studies have proposed characters drawn from in-depth, comprehensive morphological surveys as diagnostic for alestid genera and, consequently, there is no evidentiary basis for reaching an objective determination on this issue. For the moment, pending the outcome of future revisionary and phylogenetic work, it seems most reasonable to retain generic-level status for these taxa for purposes of discussion and comparison to previous classifications. Thus conceived, *Brachypetersius* comprises six species, of which two occur in the Lower Guinea region.

**KEY
TO SPECIES**

4,5 scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin, 18-19 branched anal fin rays, flanks with dark lateral pigment band from opercular margin to caudal fin, humeral spot present (fig. 15.33A) ***B. gabonensis***

5,5 scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin, 16-17 branched anal fin rays, flanks with dark pigment blotch on ventral two thirds of caudal peduncle, humeral spot absent (fig. 15.33B) ***B. notospilus***

Brachypetersius gabonensis

Poll, 1967

Description: body moderately robust, greatest depth 35-38% SL, head length 30-33% SL. Mouth terminal to slightly superior, lower jaw prominent, its depth about 1.5 times that of upper jaw. Premaxilla with two teeth in outer row each bearing 3-5 cusps, four teeth in inner row each bearing 5-7 cusps. Dentary with four teeth in outer row each bearing 5-7 cusps, a monocuspid

inner dentary tooth present posterior to outer row teeth. Anal fin rays III, 18-19. Scales in longitudinal series 26-29, 4.5 transverse scales between lateral line and dorsal fin origin. Lateral line canal complete, 25-27 tubes; ultimate canal-bearing scale separated from caudal fin rays by 2-3 non-canal-bearing scales. Gill rakers on lower limb of first arch 10-12.

Maximum size: 70 mm SL.

Colour: flanks yellow-silver, a broad distinct dark lateral band more or less

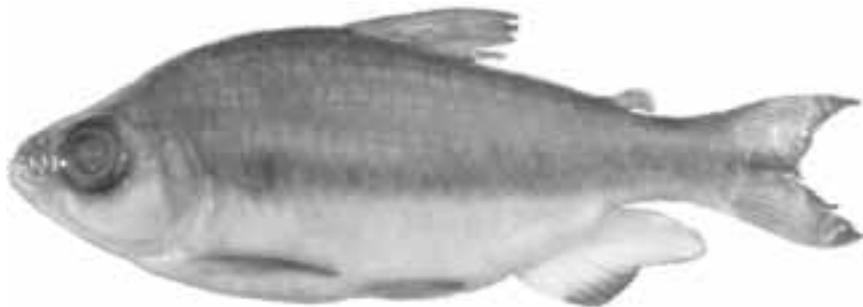


Figure 15.34

Brachypetersius gabonensis, 70,2 mm LS, Gabon, bassin de l'Ogôoué, rivière Mikouma.

Brachypetersius gabonensis, 70.2 mm SL, Gabon, Ogowe basin, Mikouma River.

ou moins continue allant du bord postérieur de l'opercule vers la nageoire caudale jusque sur le bord postérieur des rayons médians de celle-ci.

Chez les plus grands individus, il existe souvent une tache humérale ovoïde. La région dorsale possède une pigmentation diffuse parfois plus foncée que la moitié ventrale. Chez les plus grands individus, quelques légères bandes latérales apparaissent.

Les nageoires sont grisâtres à jaunâtres chez les spécimens vivants.

Distribution : c'est une espèce endémique de basse Guinée, que l'on ne retrouve que dans l'Ogôoué et le Como au Gabon.

Remarques : *Brachypetersius gabonensis* est très proche de *B. huloti* qui existe dans le bassin du Congo. Il en diffère par quelques caractères : extension de la bande latérale sur les rayons médians de la nageoire caudale, présence d'une tache humérale et moins d'écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale (4,5-5,5 au lieu de 6,5).

Brachypetersius notospilus (Pellegriin, 1930)

Description : corps modérément robuste, plus grande hauteur 35-38 % LS, longueur de la tête 30-33 % LS.

Bouche terminale ou légèrement supère, mâchoire inférieure proéminente, sa hauteur faisant environ 1,5 fois celle de la mâchoire supérieure.

Prémaxillaire avec 2 dents, à 3-5 cuspides chacune, sur la rangée externe, 4 dents, à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée interne. Dentaire avec 4 dents, à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée externe, une dent conique monocuspide en arrière de la rangée externe de dents du dentaire.

III, 16-18 rayons à la nageoire anale.

28-30 écailles le long de la ligne longitudinale, 5,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale.

Ligne latérale complète avec 29-30 tubes, le dernier canal sensoriel se situant à 1-2 écailles de la nageoire caudale.

9-11 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Taille maximale : 70 mm LS.

Coloration : flancs généralement jaune argenté. Il existe une large tache noire ovoïde sur les deux tiers inférieurs du pédoncule caudal.

Cette tache est située entre le milieu et les deux tiers postérieurs de l'espace entre la nageoire anale et la base de la nageoire caudale.

Distribution : c'est une espèce endémique de basse Guinée, que l'on ne retrouve que dans le Kouilou au Gabon et au Congo.

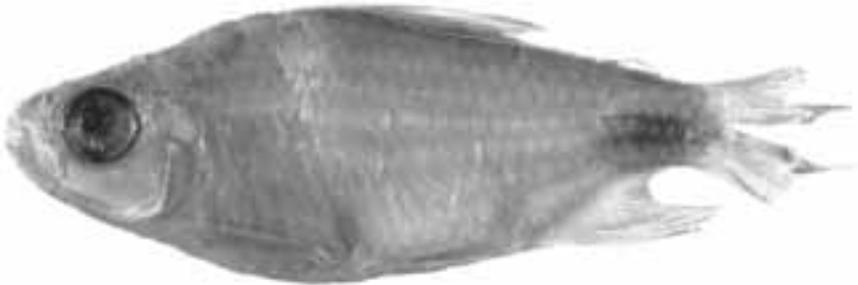


Figure 15.35

Brachypetersius notospilus, 52,5 mm LS,
Congo, bassin du Kouilou, rivière Lali, affluent de la Louéssé.

Brachypetersius notospilus, 52,5 mm SL,
Congo, Kouilou River basin, Niari River, Lali River, tributary of Louéssé River.

continuous from opercular margin to posterior margin of median caudal fin rays. Ovoid humeral spot often present in larger individuals; dorsum with diffuse pigmentation, somewhat darker than ventral half of body, tending toward multiple faint lateral bands in larger individuals. Fins generally dusky to yellowish in life.

Distribution: a Lower Guinea endemic, restricted to the Ogowe and Como River basins of Gabon.

Remarks: *Brachypetersius gabonensis* is most similar to *B. huloti* from the Congo River basin, from which it differs in the extension of the lateral band onto the median caudal fin rays, presence of a humeral spot, and fewer (4.5-5.5 vs 6.5) scales in transverse series between the lateral line and dorsal fin origin.

Brachypetersius notospilus (Pellegrin, 1930)

Description: body moderately robust, greatest depth 35-38% SL, head length 30-33% SL.

Mouth terminal to slightly superior, lower jaw prominent, its depth about 1.5 times that of upper jaw.

Premaxilla with two teeth in outer row each bearing 3-5 cusps, four teeth in inner row each bearing 5-7 cusps.

Dentary with four teeth in outer row each bearing 5-7 cusps, a monocuspid inner dentary tooth present.

Anal fin rays III, 16-18.

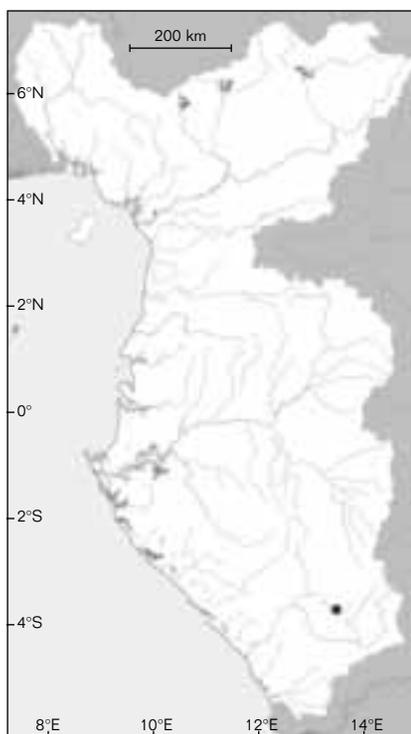
Scales in longitudinal series 28-30, 5.5 transverse scales between lateral line and dorsal fin origin. Lateral line

canal complete, 29-30 tubes; ultimate canal-bearing scale separated from caudal fin rays by 1-2 non-canal-bearing scales. Gill rakers on lower limb of first arch 9-11.

Maximum size: 70 mm SL.

Colour: flanks generally yellow-silver; a broad, nearly ovoid dark pigment blotch on lower two thirds of caudal peduncle, from middle to posterior two thirds of anal fin to caudal fin base.

Distribution: a Lower Guinea endemic, restricted to the Kouilou River basins.



● *Brachypetersius notospilus*

Genus *Nannopetersius* Hoedeman, 1959

Nannopetersius is distinguished from all other Petersiini in Lower Guinea by the combination of the following characters: two outer row premaxillary teeth (four teeth total across both upper jaw elements), inner dentary teeth present, lateral line complete, 6.5-7.5 scales in transverse row between lateral line and dorsal fin origin. Body form tends to be very robust and males tend to have elongate, filamentous dorsal and anal fins. The genus, along with *Brachypetersius* (see above), is questionably distinct from *Phenacogrammus*. *Nannopetersius* and *Brachypetersius*

Genre *Nannopetersius* Hoedeman, 1959

Les *Nannopetersius* se distinguent des autres Petersiini de basse Guinée sur la base combinée des caractères suivants :

- deux dents sur la rangée externe du prémaxillaire (quatre dents au total sur l'ensemble de la mâchoire supérieure) ;
- dents de la rangée interne du dentaire présentes ;
- ligne latérale complète ;
- 6,5-7,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale.

Le corps est très robuste et les mâles possèdent généralement des nageoires dorsale et anale filamenteuses. Ce genre, tout comme *Brachypetersius* (voir plus haut), est difficile à distinguer de *Phenacogrammus*. *Nannopetersius* et *Brachypetersius* possèdent tous deux une ligne latérale complète et ont un corps assez haut, mais ont un nombre différent d'écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale (respectivement 6,5 au lieu de 4,5-5,5).

Le genre *Nannopetersius* comprend deux espèces, toutes deux présentes en basse Guinée.

CLÉ DES ESPÈCES

Flancs avec une bande latérale noire plus ou moins restreinte au tiers postérieur des flancs et s'étendant sur les rayons médians de la nageoire caudale ; lobes dorsal et ventral de la nageoire caudale non pigmentés (fig. 15.36A) ; 14-17 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ***N. ansorgii***

Flancs avec une bande latérale noire continue allant de l'arrière de l'opercule vers la nageoire caudale jusque sur le bord postérieur des rayons médians de celle-ci ; lobes dorsal et ventral de la nageoire caudale avec une raie verticale sur le tiers postérieur de la nageoire (fig. 15.36B) ; 10-12 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ***N. lamberti***

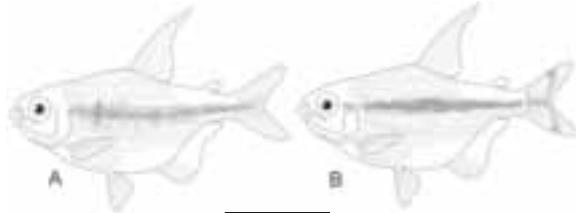


Figure 15.36

A, B. Patron de pigmentation chez *Nannopetersius*.

A, B. Pigmentation patterns in *Nannopetersius*.

Nannopetersius ansorgii (Boulenger, 1910)

Description : corps assez robuste, hauteur 35-40 % LS, longueur de la tête 25-28 % LS. Bouche terminale ou légèrement supère, mâchoire inférieure proéminente, sa hauteur faisant environ 1,5 fois celle de la mâchoire supérieure. Prémaxillaire avec 2 dents, à 3-5 cuspides chacune, sur la rangée externe, 4 dents,

à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée interne. Dentaire avec 4 dents, à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée externe, une dent conique monocuspide en arrière de la rangée externe de dents du dentaire. III, 19-22 rayons à la nageoire anale. 30-35 écailles le long de la ligne longitudinale, 6,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale. Ligne latérale complète avec 32-35 tubes,

share the complete lateral line and relatively deep body, but are distinguished on the basis of greater number (6.5 vs 4.5-5.5, respectively) of transverse scales above the lateral line.

Nannopetersius comprises two species, both of which occur in the Lower Guinea region.

KEY TO SPECIES

Flanks with dark lateral pigment band, more or less restricted to the posterior third of the trunk and caudal fin base, extending onto the median caudal fin rays; dorsal and ventral caudal fin lobes unpigmented (fig. 15.36A); 14-17 gill rakers on the lower limb of the first arch ***N. ansorgii***

Flanks with dark lateral pigment band continuous from opercle through caudal fin base and extending onto median caudal fin rays; dorsal and ventral caudal fin lobes with pigment stripe arranged more or less vertically across the posterior third of fin (fig. 15.36B); 10-12 gill rakers on the lower limb of the first arch ***N. lamberti***

Nannopetersius ansorgii

(Boulenger, 1910)

Description: body relatively robust, depth 35-40% SL, head length 25-28% SL. Mouth terminal to slightly superior, lower jaw prominent, its depth about 1.5 times that of upper jaw. Premaxilla with two teeth in outer row each bearing 3-5 cusps, four teeth in inner row each bearing 5-7 cusps. Dentary with four teeth in outer row each bearing 5-7 cusps, a monocuspid inner dentary tooth present posterior to outer row teeth. Anal fin rays III, 19-22. Scales in longitudinal series 30-35, 6.5 transverse scales between lateral line and dorsal fin origin. Lateral line canal complete,

32-35 tubes; ultimate canal-bearing scale contacting caudal fin rays or separated from caudal fin rays by 1-2 non-canal-bearing scales. Gill rakers on lower limb of first arch 14-17.

Maximum size: 70 mm SL.

Colour: flanks silvery, with dark lateral pigment band more or less restricted to the posterior third of the trunk and caudal fin base, extending onto the median caudal fin rays; band especially prominent at caudal fin base and on medial fin rays, yielding a strong diamond-shaped mark. A dark humeral spot is present. Opercle with dark diffuse pigment. Fins generally yellowish to dusky, margins trimmed in dark pigment.

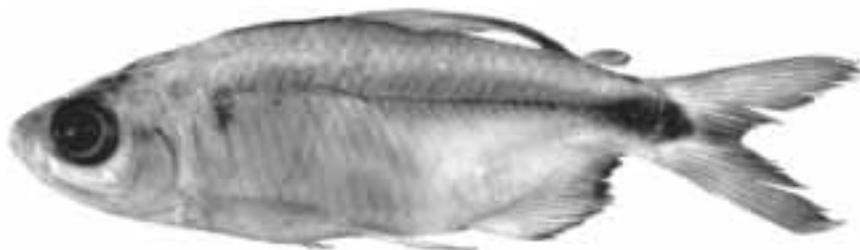


Figure 15.37

Nannopetersius ansorgii, 47.4 mm LS, Congo, rivière Nanga, bassin du Kouilou.

Nannopetersius ansorgii, 47.4 mm SL, Congo, Nanga River, Kouilou River basin.

le dernier canal sensoriel se situant sur les rayons de la nageoire caudale ou à 1-2 écailles de celle-ci.
14-17 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Taille maximale : 70 mm LS.

Coloration : flancs argentés avec une bande latérale noire plus ou moins restreinte au tiers postérieur des flancs et s'étendant sur les rayons médians de la nageoire caudale. Cette bande est particulièrement visible à la base de la nageoire dorsale et sur les rayons médians où elle forme une tache ovoïde.

Il existe une tache humérale sombre. On distingue sur l'opercule une légère pigmentation noire. Les nageoires sont jaunâtres à grisâtres, leurs bords soulignés de noir.

Distribution : en basse Guinée, on trouve cette espèce dans le Benito, la Loémé, le Chiloango, le Kouilou et l'Ogôoué, au Gabon, Congo et Guinée-Équatoriale.

Ailleurs, elle est connue des bassins du Bengo et du Congo, du Congo à l'Angola.

Nannopetersius lamberti

Poll, 1967

Description : corps moyennement robuste, hauteur 30-38 % LS, longueur de la tête 25-28 % LS. Bouche terminale, mâchoire inférieure proéminente, sa hauteur faisant environ 1,5 fois celle de la mâchoire supérieure. Prémaxillaire avec 2 dents, à 3-5 cuspides chacune, sur la rangée externe, 4 dents, à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée interne.

Dentaire avec 4 dents, à 5-7 cuspides chacune, sur la rangée externe, une dent conique monocuspide en arrière de la rangée externe de dents du dentaire.

III, 20-23 rayons à la nageoire anale.

28-33 écailles le long de la ligne longitudinale, 6,5 écailles en rangée transversale entre la ligne latérale et l'origine de la nageoire dorsale.

Ligne latérale complète avec 27-32 tubes,

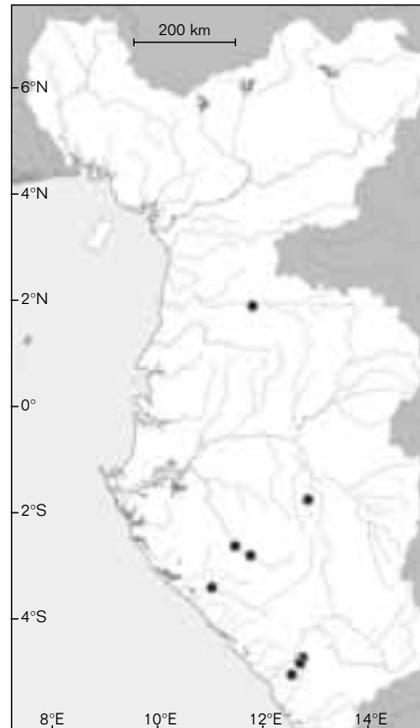
le dernier canal sensoriel se situant sur les rayons de la nageoire caudale ou à 1-2 écailles de celle-ci.

10-12 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial.

Taille maximale : 70 mm LS.

Coloration : flancs argentés avec une bande latérale noire plus ou moins continue allant des yeux vers la nageoire caudale jusque sur le bord postérieur des rayons médians de celle-ci ; lobes dorsal et ventral de la nageoire caudale avec une raie verticale sur le tiers postérieur de la nageoire. Les nageoires sont grisâtres, le tiers postérieur de la nageoire dorsale et le bord ventral de la nageoire anale sont pigmentés.

Distribution : en basse Guinée, on trouve cette espèce dans les bassins du Ntem, de l'Ogôoué, de la Nyanga et du Kouilou. Ailleurs, elle est fréquente dans le bassin du Congo du Cameroun au Congo.



● ***Nannopetersius lamberti***

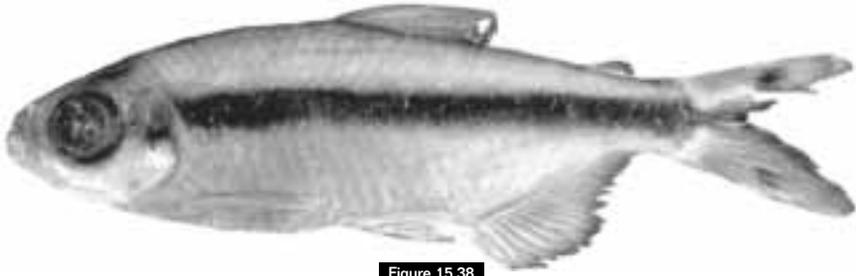


Figure 15.38

Nannopetersius lamberti, 41,4 mm LS, Congo, rivière Kiadi, bassin du Kouilou.

Nannopetersius lamberti, 41.4 mm SL, Congo, Kiadi River, Kouilou River basin.

Distribution: in Lower Guinea, found in the Benito, Chiloango Kouilou, Loeme and Ogowé Rivers of Gabon and Equatorial Guinea. Elsewhere, known from the Bengo and Congo River basins from Congo to Angola.

Nannopetersius lamberti

Poll, 1967

Description: body moderately robust, depth 30-38% SL, head length 25-28% SL. Mouth terminal, lower jaw prominent, its depth about 1.5 times that of upper jaw. Premaxilla with two teeth in outer row each bearing 3-5 cusps, four teeth in inner row each bearing 5-7 cusps. Dentary with four teeth in outer row each bearing 5-7 cusps, a monocuspid inner dentary tooth present posterior to outer row teeth. Anal fin rays III, 20-23. Scales in longitudinal series 28-33,

6.5 transverse scales between lateral line and dorsal fin origin.

Lateral line canal complete, 27-32 tubes; ultimate canal-bearing scale contacting caudal fin rays or separated from caudal fin rays by 1-2 non-canal-bearing scales. Gill rakers on lower limb of first arch 10-12.

Maximum size: 70 mm SL.

Colour: flanks silvery, with broad dark lateral pigment band more or less continuous from eye to caudal fin base, extending onto the median caudal fin rays; dorsal and ventral caudal fin lobes with pigment stripe arranged more or less vertically across posterior third of fin. Fins dusky, posterior third of dorsal fin and ventral margin of anal fin pigmented.

Distribution: in Lower Guinea, found in the Ntem, Ogowé, Nyanga and Kouilou Rivers. Elsewhere, widely distributed in the Congo River basin from Cameroon to the Republic of Congo.

RÉFÉRENCES CONCERNANT LES ALESTIDAE

REFERENCES ON ALESTIDAE

AMIET (J.), NZEYIMANA (F.), 1990 – Notes d'ichthyologie camerounaise (1). À propos de *Phenacogrammus major* (Boulenger, 1903) et de *Hemigrammopetersius pulcher* (Boulenger, 1907). *Rev. fr. d'Aquariol.*, 17 : 1-8.

BLACHE (J.), MILTON (F.), STAUCH (A.), ILTIS (A.), LOUBENS (G.), 1964 – Les poissons du bassin du Tchad et du bassin adjacent du Mayo Kebbi. Étude systématique et biologique. *Mémoire Orstom*, 4 (1) : 143 p.

- BORODIN (N. A.), 1936 – On a collection of freshwater fishes from Lakes Nyasa, Tanganyika and Viktoria in Central Africa. *Zool. Jahrb. (Syst. Oekol. Geogr. Tiere)*, 68 (1) : 1-34.
- BOULENGER (G. A.), 1912 – Poissons recueillis dans la région du Bas-Congo par le Dr. W. J. Ansorge. *Ann. Mus. Congo*, 1, 2, 3 : 1-25, pl. 17-22.
- BOULENGER (G. A.), 1920 – Poissons recueillis au Congo belge par l'expédition du Dr. C. Christy. *Ann. Mus. Congo belge, Zool.*, (1), 2 (4) : 1-39.
- BREWSTER (B.), 1986 – A review of the genus *Hydrocynus* Cuvier 1819 (Teleostei : Characiformes). *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.)*, 50 (3) : 163-206.
- BUCKUP (P. A.), 1998 – « Relationships of the Characidiinae and phylogeny of characiform fishes (Teleostei : Characiformes) ». In Malabarba (L. R.), Reis (R. E.), Vari (R. P.), Lucena (Z. M. S.), Lucena (C. A. S.) (eds) : *Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes*, Porto Alegre, EDIPUCRS : 193-234.
- CALCAGNOTTO (D.), SCHAEFER (S. A.), DE SALLE (R.), 2005 – Relationships among characiform fishes based on analysis of nuclear and mitochondrial sequence data. *Mol. Phylo. Evol.*, 36 : 135-153.
- DAGET (J.), 1961 – Poissons du Niari-Kouilou récoltés par Mm. Ch. Roux, J. Ducroz et J.P. Troadec (Afrique noire-région Gabon-Congo). *Bull. Mus. Nat. Hist.*, 2^e série, 33 (6) : 577-586.
- DAGET (J.), GOSSE (J.-P.), THYS VAN DEN AUDENAERDE (D. F. E.), 1984 – *Check-list of the freshwater fishes of Africa, volume I*. Paris, Orstom/Tervuren, MRAC.
- GÉRY (J.), 1977 – *Characoids of the World*. Neptune City, NJ, TFH Publications.
- GÉRY (J.), 1995 – Description of new or poorly known Alestinae (Teleostei, Characiformes, Alestidae) from Africa, with a note on the generic concept in the Alestinae. *Aqua*, 1 : 37-64.
- GREENWOOD (P. H.), ROSEN (D. E.), WEITZMAN (S. H.), MYERS (G. S.), 1966 – Phyletic studies of teleostean fishes with a provisional classification of living forms. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 131 : 339-456.
- HOEDEMANN (J. J.), 1951 – Studies on African characid fishes. I. The tribe Alestidi. *Beaufortia*, 1 (3) : 1-8.
- HUBERT (N.), BONILLO (C.), PAUGY (D.), 2005 – Does Elision account for molecular saturation : case study based on mitochondrial ribosomal DNA among characiform fishes (Teleostei : Ostariophysii). *Mol. Phylo. Evol.*, 35 : 300-308.
- KAMDEM TOHAM (A.), TEUGELS (G. G.), 1997 – Redescription of two morphologically similar *Brycinus* species (Ostariophysii : Characidae) from Central Africa. *Copeia*, 2 : 363-272.
- MURRAY (A. M.), STEWART (K. M.), 2002 – Phylogenetic relationships of the African genera *Alestes* and *Brycinus* (Teleostei, Characiformes, Alestidae). *Can. J. Zool.*, 80 : 1887-1899.
- ORTÍ (G.), MEYER (A.), 1997 – The radiation of characiform fishes and the limits of resolution of mitochondrial ribosomal DNA sequences. *Syst. Bio.*, 46 : 75-100.
- PAUGY (D.), 1982 a – Synonymie d'*Alestes chaperi* Sauvage, 1882 avec *Alestes longipinnis* (Günther, 1864) (Pisces, Characidae). *Cybiurn*, 3 (6) 3 : 75-90.
- PAUGY (D.), 1982 b – Synonymie d'*Alestes rutilus* Blgr, 1916 avec *A. macrolepidotus* (Val., 1849). Biologie et variabilité morphologique. *Rev. Zool. afr.*, 96 (2) : 286-315.
- PAUGY (D.), 1986 – *Révision systématique des Alestes et Brycinus africains (Pisces, Characidae)*. Paris, Orstom Éditions, coll. Études et thèses.

- PAUGY (D.), 1990 a – « Characidae ». In Lévêque (C.), Paugy (D.), Teugels (G. G.) (eds) : *Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest*, coll. Faune tropicale, 28, Paris, Orstom Éditions, Tervuren, RMCA : 195-236.
- PAUGY (D.), 1990 b – Note à propos des *Petersiini* (Teleostei : Characidae) d'Afrique occidentale. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 1 : 75-84.
- PAUGY (D.), 2003 – Alestidae. In Paugy (D.), Lévêque (C.), Teugels (G.G.) (eds) : *Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest*, coll. Faune tropicale, 40, tome I, Paris IRD Éditions, Tervuren, MRAC, Paris, MNHN : 236-282.
- PAUGY (D.), GUÉGAN (J.-F.), 1989 – Note à propos de trois espèces d'*Hydrocynus* (Pisces, Characidae) du bassin du Niger suivie de la réhabilitation de l'espèce *Hydrocynus vittatus* (Castelnau, 1861). *Rev. Hydrobiol. Trop.*, 22 (1) : 63-69.
- PELLEGRIN (J.), 1907 – Sur une collection de poissons recueillis par M. E. Haug à Ngomo (Ogôoué). *Bull. Soc. Philomat.*, Paris, 9, 8 : 17-42, pl. I, 2 fig.
- POLL (M.), 1946 – Révision de la faune ichthyologique du lac Tanganyika. *Ann. Mus. Congo belge, Zool.*, (1), 4 (3) : 141-364.
- POLL (M.), 1967 a – Révision des Characidae nains africains. *Annales du Musée royal de l'Afrique centrale, sér. in-8, Sciences Zoologiques*, 162.
- POLL (M.), 1967 b – Contribution à la faune ichthyologique de l'Angola. *Diamang Publ. Cult.*, 75 : 381 p.
- ROBERTS (T. R.), 1969 – Osteology and relationships of characoid fishes, particularly the genera *Hepsetus*, *Salminus*, *Hoplias*, *Ctenolucius*, and *Acestrorhynchus*. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 36 (15) : 391-500.
- SKELTON (P.), 2001 – *A Complete Guide to the Freshwater Fishes of Southern Africa, Second Edition*. Cape Town, Struik Publishers.
- TEUGELS (G. G.), THYS VAN DEN AUDENAERDE (D. F. E.), 1990 – Description of a new species of *Bryoconaethiops* (Teleostei : Characidae) from Nigeria and Cameroon. *Ichthyol. Explor. Freshwat.*, 1 (3) : 207-212.
- VARI (R. P.), 1979 – Anatomy, relationships and classification of the families Citharinidae and Distichodontidae (Pisces : Caracoidei). *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist., Zool.*, 36 (5) : 261-344.
- ZANATA (A. M.), VARI (R. P.), 2005 – The family Alestidae (Ostariophysi, Characiformes) ; a phylogenetic analysis of a trans-Atlantic clade. *Zool. J. Linn. Soc.*, 145 : 1-144.