

18. ARIIDAE

Emmanuel J. VREVEN & Luc DE VOS

Ariidae, or sea catfishes, are primarily marine, tropical and subtropical fishes, but many species enter, and some are restricted to, fresh waters. Ariids have large forked caudal fins and fleshy adipose fins. Pectoral and dorsal fins each have a strong spine that is covered with a venomous mucus and capable of inflicting painful wounds. There are usually three, rarely two, pairs of barbels (nasal barbels absent) and bony plates are present on the head and near the dorsal fin origin. The lateral line is complete and bifurcates posteriorly onto the caudal fin into a superior and an inferior lobe (TAYLOR & VAN DYKE, 1981; TAYLOR, 1986 a). Ariids are readily distinguished from other catfish families in Lower Guinea by their close-set anterior and posterior nostrils and in the posterior pair of nostrils being partially covered by a skin fold (TAYLOR & VAN DYKE, 1981). Additionally, most if not all ariids are mouth brooders, a specialized reproductive mode seldom observed in other catfishes. Most reports note that it is the males that carry the relatively large eggs and hatched larvae in their mouths (RIMMER & MERRICK, 1982). About 14 genera and about 120 species are currently recognised worldwide (JAYARAM & DHANZE, 1986).

Two genera, *Arius* Valenciennes, 1840, and *Galeichthys* Valenciennes, 1840, are known from the eastern Central Atlantic region. However, the latter is not known to enter the fresh waters of Lower Guinea. Four *Arius* species are known from the eastern Central Atlantic region: *Arius gigas* Boulenger, 1911; *A. heudelotii* Cuvier & Valenciennes, 1840; *A. laticutatus* Günther, 1864; and *A. parkii* Günther, 1864. Only one of them, *A. laticutatus*, has been collected in the fresh waters of Lower Guinea. *Arius heudelotii* and *A. parkii* are recorded from the coastal areas of Lower Guinea (TAYLOR, 1990) and both are known to enter brackish water estuaries. *Arius parkii* is also reported to enter the fresh waters of rivers, however, as no freshwater samples from Lower Guinea are available in museum collections this report cannot be verified. TAYLOR (1990) also mentioned that most records of *A. parkii* have been misidentified under the name *A. heudelotii* subsequent to BOULENGER (1911).

Genus *Arius* Valenciennes, 1840

Arius have short-based dorsal and anal fins. The gill membrane is narrowly attached to the isthmus, forming a continuous transverse fold (not notched). Nostrils are close together; eyes are lateral or supero-laterally positioned and with a free border. Gill arches with an outer as well as an inner row of gill rakers, except for the first two gill arches where the inner row is absent or reduced to one or two gill rakers only. Rugose bony cephalic shield visible through the skin on the upper surface of the head. Villiform teeth on jaws and palatine arch forming tooth patches; shape, number and position of these tooth patches are important species level taxonomic characters (DAGET, 1992).

18. ARIIDAE

Emmanuel J. VREVEN et Luc DE VOS

Les Ariidae, ou poissons-chats marins, sont originaires des poissons marins tropicaux et subtropicaux, mais beaucoup d'espèces pénètrent, et certaines sont confinées dans les eaux douces. Ils ont une nageoire caudale fourchue et une nageoire adipeuse charnue. La nageoire dorsale et la nageoire pectorale sont munies chacune d'une épine forte couverte d'un mucus venimeux et capable d'infliger des blessures douloureuses. Il y a habituellement trois, et rarement deux, paires de barbillons (barbillons nasaux absents), et des plaques osseuses sont présentes sur la tête et près de la base de la nageoire dorsale. La ligne latérale est complète et bifurque postérieurement dans les lobes inférieur et supérieur de la nageoire caudale (TAYLOR et VAN DYKE, 1981 ; TAYLOR, 1986 a).

Les Ariidae se distinguent aisément des autres familles de poissons-chats en basse Guinée par leurs narines antérieures et postérieures proches les unes des autres, et par leur paire postérieure de narines qui est partiellement recouverte d'un repli cutané (TAYLOR et VAN DYKE, 1981). En plus, la plupart d'entre eux sinon tous, sont des incubateurs buccaux, ce qui constitue un mode de reproduction rarement observé chez les autres poissons-chats. Dans la plupart des publications, il est rapporté que ce sont les mâles qui portent des œufs relativement gros et des larves écloses dans leur bouche (RIMMER et MERRICK, 1982). Quatorze genres et 120 espèces environ sont actuellement reconnus à travers le monde (JAYARAM et DHANZE, 1986).

Quatre espèces sont connues à l'est de la région tropicale de l'Atlantique : *Arius gigas* Boulenger, 1911, *A. heudelotii* Cuvier et Valenciennes, 1840 ; *A. latiscutatus* Günther, 1864 et *A. parkii* Günther, 1864. Une d'entre elles, *A. latiscutatus* Günther, 1864, a été collectée dans les eaux douces en basse Guinée. *A. heudelotii* Valenciennes, 1840 et *A. parkii* Günther, 1864, sont connues dans les régions côtières de la province (TAYLOR, 1990), et les deux espèces pénètrent dans les eaux saumâtres des estuaires. Il est aussi rapporté que *A. parkii* pénètre dans les eaux douces des fleuves ; cependant, aucun spécimen d'eau douce provenant de la basse Guinée n'est disponible dans les collections de musée pour pouvoir vérifier cette assertion. TAYLOR (1990) a aussi signalé que la plupart des données sur *A. parkii* ont été confondues sous le nom *A. heudelotii* à la suite des travaux de BOULENGER (1911).

Genre *Arius* Valenciennes, 1840

La base des nageoires dorsale et anale est courte chez *Arius*. La membrane branchiale est étroitement attachée à l'isthme et forme un repli transverse continu (pas échancré). Les narines sont rapprochées, les yeux sont latéraux ou supralatéraux avec un bord libre. Les branchiospines sont réduites ou absentes sur la

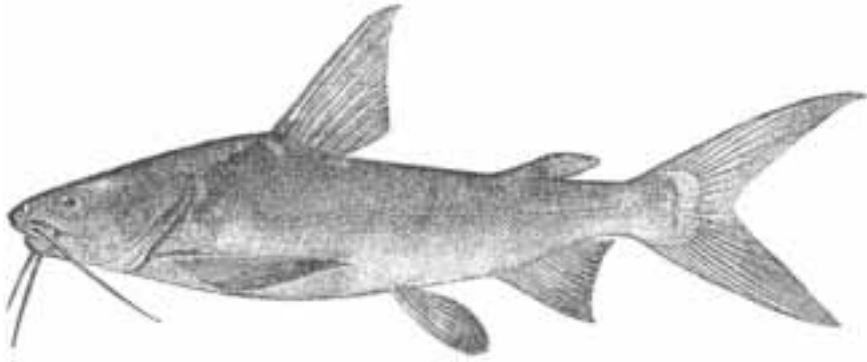


Figure 18.1

Arius latiscutatus, Cameroun, \pm 500 mm LT (d'après BOULENGER, 1911).

Arius latiscutatus, Cameroon, \pm 500 mm TL (after BOULENGER, 1911).

Arius latiscutatus

Günther, 1864

Note: *Arius latiscutatus* has been considered a junior synonym of *Arius gambensis* (Bowdich, 1825) (e.g. THYS VAN DEN AUDENAERDE, 1967). According to TAYLOR (1990), the latter is evidently a species of *Arius*, but the description is inadequate to confirm its identity.

Description: body elongate and rounded, head large, rather broad, rounded and slightly flattened and even depressed with upper profile slightly convex. Upper surface of head rough. Supraoccipital process large at its base compared to its distal end and with a median crest. Predorsal plate crescentic, and very rugose. Cephalic shield exposed, very rugose and anteriorly extending to level of eye. A fleshy furrow of the median depression of the head also extending anteriorly almost to eye level. Mouth inferior; three pairs of barbels (one maxillary and two mandibular); maxillary barbels reaching to pectoral fin base, mandibular barbels shorter, 5-6 times as long as broad. Premaxillary villiform teeth forming an arched toothplate, palatine with villiform teeth, forming two pairs of toothplates, an anterior subquadrate pair and a posterior elongated pair (fig. 18.2) vs if present on both sides, two small, widely separated round palatine toothplates with their in-between distance greater than the diameter

of each in *A. heudelotii* and vs two quite large rounded palatine toothplates with their in-between distance smaller than the diameter of each in *A. parkii*. No gill rakers on the inner side of the first two gill arches; gill rakers moderately long, 17-22 gill rakers on the outer side of the entire first gill arch (vs 13-15 in *A. heudelotii* and 11-14 in *A. parkii*) and 18-23 gill rakers on the outer side of the entire second (vs 14-17 in *A. heudelotii* and 11-15 in *A. parkii*).

Dorsal and pectoral fin rays preceded by a strongly ossified spine with denticulate anterior border in the former and denticulate posterior border in the latter fins.

Dorsal fin with seven fin rays, anal fin with 13-14 rays, pectoral fins with 11-12 rays.

Adipose fin well-developed and caudal fin deeply forked with long and pointed lobes (TAYLOR & VAN DYKE, 1981; DAGET, 1992).

Maximum size: 305 mm SL for the examined Lower Guinea freshwater specimens, reported to attain 700 mm TL (TAYLOR, 1990).

Colour: dark brown on the dorsum, lighter on the sides and whitish ventrally. Some specimens have a lighter brown dorsum. In these specimens the fins are light brown with the distal part of the dorsal, pectoral, pelvic, anal and caudal fins darker to blackish. The barbels of these specimens are also whitish.

face intérieure des deux premiers arc branchiaux. Un bouclier céphalique osseux et rugueux est visible sous la peau au-dessus de la tête. Les dents villiformes aux mâchoires et sur la voûte palatine forment des plaques dentaires dont la forme, le nombre et la disposition caractérisent les espèces (DAGET, 1992).

Arius latiscutatus

Günther, 1864

Note : *Arius latiscutatus* a été considérée comme synonyme junior de *Arius gambensis* (Bowdich, 1825) (e.g. THYS VAN DEN AUDENAERDE, 1967). Selon TAYLOR (1990), la dernière est clairement une espèce de *Arius*, mais la description est inadéquate pour confirmer cette identité.

Description : corps allongé et arrondi, tête large, arrondie et légèrement aplatie et même déprimée avec profil supérieur légèrement convexe. Face supérieure de la tête rugueuse. Le processus supraoccipital est large à sa base par rapport à son extrémité distale et est muni d'une crête médiane. La plaque prédorsale, très rugueuse, est en forme de croissant. Le bouclier céphalique exposé est très rugueux et s'étend antérieurement jusqu'aux yeux. Un sillon charnu dans la dépression médiane de la tête s'étend aussi antérieurement presque jusqu'au niveau des yeux. Bouche infère, trois paires de barbillons (1 maxillaire et 2 mandibulaires) ; barbillons maxillaires atteignant la base de la nageoire pectorale, barbillons mandibulaires courts, 5 à 6 fois aussi longs que larges. Dents prémaxillaires villiformes formant une plaque dentaire arquée, dents palatines villiformes formant deux paires de plaques dentaires, une paire antérieure rectangulaire et une paire postérieure allongée (fig. 18.2), contre dents palatines, si présentes sur les deux côtés, formant deux plaques rondes, étroites et bien séparées, avec la distance entre les deux plaques plus grande que le diamètre d'une plaque chez *A. heudelotii*, et contre dents palatines formant deux plaques relativement grandes avec la distance entre les deux plaques plus petite que le diamètre d'une plaque chez *A. parkii*. Pas de branchiospines sur la face

postérieure des deux premiers arcs branchiaux ; branchiospines modérément longues, 17-22 branchiospines antérieures sur le premier arc branchial (contre 13-15 chez *A. heudelotii* et 11-14 chez *A. parkii*) et 18-23 branchiospines antérieures sur le second (contre 14-17 chez *A. heudelotii* et 11-15 chez *A. parkii*). Dorsale et pectorales précédées d'une forte épine osseuse, à bord antérieur denticulé chez la première nageoire et à bord postérieur denticulé chez la dernière. On compte 7 rayons à la dorsale, 13-14 à l'anale, 11-12 à la pectorale. L'adipeuse est bien développée. La caudale est très fourchue, avec les lobes longs et pointus (TAYLOR et VAN DYKE, 1981 ; DAGET, 1992).

Taille maximale observée :

305 mm LS pour les spécimens d'eaux douces examinés en basse Guinée, contre 700 mm LT rapporté dans la littérature (TAYLOR, 1990).

Coloration : le dos est brun foncé, les flancs plus clairs et le ventre blanchâtre. Certains individus ont le dos brun clair. Chez ces individus, les nageoires sont brun clair avec les parties distales des nageoires dorsale, pectorales, ventrales, anale et caudale sombres à noirâtres. Les barbillons de ces individus sont aussi blanchâtres. D'autres individus ont un dos foncé, et les nageoires dorsale, pectorales, ventrales, anale et caudale sont complètement noires à l'exception de la base de la nageoire anale et de la partie médiane de l'anale. Les barbillons de ces individus sont aussi partiellement ou complètement noirs.

Distribution : espèce connue le long de la côte ouest-africaine, du Sénégal à l'Angola (TAYLOR et VAN DYKE, 1981).

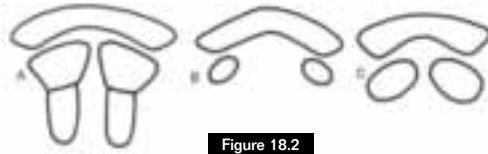


Figure 18.2

Forme des plaques dentaires prémaxillaires et palatines chez A) *A. latiscutatus*, B) *A. heudelotii* et C) *A. parkii* (modifié d'après TAYLOR et Van DYKE, 1981).

Shape of the premaxillary and palatine toothplates of A) A. latiscutatus, B) A. heudelotii and C) A. parkii (modified after TAYLOR & Van DYKE, 1981).

Some other specimens have a dark dorsum and the dorsal, pectoral, pelvic, anal and caudal fins are entirely black except for the anal fin base and the median part of the anal fin. The barbels of these specimens are also partially or entirely black.

Distribution: along the coasts of western Africa, from Senegal to Angola (TAYLOR & VAN DYKE, 1981). One record (type locality) from Fernando Poo (TAYLOR, 1986 b) but it is doubtful (THYS VAN DEN AUDENAERDE, 1967).

Remarks: *Arius latiscutatus* has a wide range of diet including a high percentage of penaeid and other prawns, crabs, polychaetes, fish and molluscs (LONGHURST, 1957). CADENAT (1950) reported a specimen with several well-advanced eggs (16-17 mm diameter) and embryos (24-26 mm TL) in the oral cavity, confirming mouth brooding for this species. As this fish was caught by rod hooked with a sardine, it seems that *A. latiscutatus* continues to feed even during the period of oral incubation.

Un spécimen (localité type) de Fernando Poo (TAYLOR, 1986 b), mais douteux (THYS VAN DEN AUDENAERDE, 1967).

Remarques : le régime alimentaire de *Arius latiscutatus* est varié et comprend un pourcentage élevé de pénaéidés et autres crevettes, crabes, polychètes, poissons, et mollusques (LONGHURST,

1957). CADENAT (1950) a observé dans la cavité buccale d'un individu plusieurs œufs à un stade bien avancé et mesurant 16-17 mm de diamètre de même que des embryons mesurant 24-26 mm LT. Comme ce poisson était capturé à l'aide d'un hameçon appâté de sardine, il semble que *A. latiscutatus* continue de s'alimenter même en période d'incubation buccale.

RÉFÉRENCES CONCERNANT LES ARIIDAE

REFERENCES ON ARIIDAE

BOULENGER (G. A.), 1911 – *Catalogue of the fresh-water fishes of Africa, Volume 2*. London, British Museum (Natural History).

CADENAT (J.), 1950 – Remarques au sujet de l'incubation buccale chez quelques espèces de poissons marins. *Notes Afr., Ifan*, 46 : 55.

DAGET (J.), 1992 – « Ariidae ». In Lévêque (C.), Paugy (D.), Teugels (G. G.) (eds) : *Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres d'Afrique de l'Ouest*, tome 2, coll. *Faune tropicale*, 28, Paris, Orstom, Tervuren, MRAC : 564-568.

JAYARAM (K. C.), DHANZE (J. R.), 1986 – Evolution and biogeography of the Indian genera of the family Ariidae. *Proc. Indian Acad. Sci., Anim. Sci.*, 95 (2) : 279-288.

LONGHURST (A. R.), 1957 – The food of the demersal fish of a West African estuary. *J. Anim. Ecol.*, 26 : 369-387, 4 fig.

POLL (M.), 1953 – Poissons III. Téléostéens Malacoptérygiens. Résultats scientifiques. Expédition océanographique belge. Eaux côtières africaines de l'Atlantique sud. (1948-1949). *Mém. Inst. R. Sci. Nat. Belg.*, (4) 2 : 1-258.

RIMMER (M. A.), MERRICK (J. R.), 1982 – A Review of Reproduction and Development in the Fork-tailed Catfishes (Ariidae). *Proc. Linn. Soc. N.S.W.*, 107 (1) : 41-50.

TAYLOR (W. R.), 1986 a – « No 59 : Ariidae ». In Smith (M. M.), Heemstra (P. C.) (eds) : *Smiths' sea fishes*, Berlin, Springer-Verlag : 211-213.

TAYLOR (W. R.), 1986 b – « Ariidae ». In Daget (J.), Gosse (J.-P.), Thys van den Audenaerde (D. F. E.) (eds) : *Check-list of the freshwater fishes of Africa 2*, Bruxelles, ISNB ; Tervuren, MRAC ; Paris, Orstom : 153-159.

TAYLOR (W. R.), 1990 – « Ariidae ». In Quéro (J. C.), Hureau (J. C.), Karrer (C.), Post (A.), Saldanha (L.), (eds) : *Check-list of the fishes of the eastern tropical Atlantic. I*, Portugal, Unesco : 230-234.

TAYLOR (W. R.), VAN DYKE (G.), 1981 – « Ariidae ». In Fischer (W.), Bianchi (G.), Scott (W. B.) (eds) : *FAO species identification sheets for fishery purposes. Eastern Central Atlantic (fishing areas 34, 47) (in part). Vol. 1*.

THYS VAN DEN AUDENAERDE (D. F. E.), 1967 – The freshwater fishes of Fernando Poo. *Verh. Kon. Vl. Akad. Wet. Let. Sch. Kunst.*, 29 (100) : 167.