

19. BAGRIDAE

Emmanuel J. VREVEN & Luc RISCH

Bagridae is a large and morphologically diverse family of catfishes (Siluriformes). The group was established by BLEEKER (1862) as Bagrini and promoted to the family rank by REGAN (1911) as Bagridae. Its content and classification have been profoundly changed through the work of various ichthyologists (JAYARAM, 1955, 1966; MO, 1991; DE PINNA, 1998; NG, 2003). As a result of an anatomical and systematic revision based on a phylogenetic cladogram, MO (1991) concluded that all African genera previously assigned to Bagridae are phylogenetically distinct with the exception of the genus *Bagrus* Bosc, 1816. The remaining genera were classified in the separate families Austroglanididae and Claroteidae. The family Bagridae is now limited to 14 Asiatic genera and one African genus (MO, 1991).

The following synapomorphies (i.e. derived character states) were given by Mo (1991) to diagnose the family Bagridae: (1) presence of a *retractor temporalis* muscle, (2) large heavily ossified post-temporal (actually the complex posttemporo-supracleithrum) with (3) a posterior process and a (4) well-developed fossa with a posterolateral exit, (5) dorsomedian surface of the 'post-temporal' thickened and bearing a prominent posterior surface for attachment of the epaxial muscle, and (6) vomer with large crescentic head and lateral tips often extending beyond lateral ethmoidal facets. Despite the current uncertainty regarding the composition of the family Bagridae (see DE PINNA, 1998), we follow MO's (1991) definition of the family, because a comparison made by NG (2003) between Mo's and de Pinna's results showed the former better supported by morphological evidence.

No external morphological key characters were provided by Mo (1991) to diagnose the family. However, the family is characterized by the presence of four pairs of barbels, well-developed pectoral fin spines, a well-developed adipose fin and a moderately developed anal fin. The mouth aperture is dorsally supported by the premaxilla and part of the maxilla bone. For a more detailed external diagnosis of the family in Africa we refer to the diagnosis of the genus *Bagrus*. The family includes 16 genera and about 170 species (NG, 2003). It is a commercially important family, either as food or as aquarium species (NG, 2003).

A single genus present in Africa, *Bagrus*, and only a single species is represented in Lower Guinea.

19. BAGRIDAE

Emmanuel J. VREVEN et Luc RISCH

Les Bagridae forment une grande famille de poissons-chats (Siluriformes) morphologiquement bien diversifiée. Le groupe a été établi comme Bagrini par BLEEKER (1862) et a reçu le statut de famille Bagridae par REGAN (1911). Suite aux travaux de plusieurs ichthyologues (JAYARAM, 1955, 1966 ; MO, 1991 ; DE PINNA, 1998 ; NG, 2003), tant son contenu que sa classification ont été profondément modifiés. Suite à une révision anatomique et systématique fondée sur une phylogénie elle-même basée sur un cladogramme, MO (1991) conclut que tous les genres africains auparavant assignés à la famille Bagridae à l'exception de *Bagrus* Bosc, 1816, sont phylogénétiquement distincts. Pour ces genres il créa les familles Austroglanididae et Claroteidae. La famille Bagridae se limite maintenant à 14 genres asiatiques et un genre africain (MO, 1991).

Les synapomorphies suivantes (stades de caractère dérivé) ont été mises en évidence par MO (1991) pour diagnostiquer la famille Bagridae : (1) la présence d'un *muscle retractor temporalis*, (2) un post-temporal grand et fortement ossifié (actuellement le complexe posttemporo-supracleithrum) avec (3) un processus postérieur et (4) une fosse bien développée avec ouverture postéro-latérale, (5) la face dorso-médiane du « post-temporal » élargie avec une surface proéminente pour la fixation du muscle épaxial et (6) le vomer en forme de croissant dont les extrémités latérales dépassent les faces latérales des ethmoides. Malgré certaines incertitudes concernant la composition de la famille Bagridae relevées par DE PINNA (1998), nous suivons ici la définition de MO (1991) : une analyse faite par NG (2003) des résultats de MO et de de Pinna démontre que les résultats du premier sont mieux soutenus par des évidences morphologiques.

MO (1991) ne présente pas de diagnose utilisant des caractères-clés externes. Néanmoins, la famille est caractérisée par la présence de quatre paires de barbillons, d'épines pectorales bien développées, d'une nageoire adipeuse fortement développée et d'une nageoire anale moyennement développée. L'ouverture de la bouche est soutenue du côté supérieur par l'os prémaxillaire et par une partie de l'os maxillaire. Pour une diagnose plus détaillée de la famille en Afrique, nous faisons référence à la description du genre *Bagrus*. Famille avec 16 genres et de l'ordre de 170 espèces (NG, 2003). Famille commercialement importante tant pour l'alimentation que comme poisson d'aquarium (NG, 2003).

Un seul genre en Afrique, *Bagrus* et une seule espèce connue actuellement dans la zone considérée.

Genus *Bagrus* Bosc, 1816

The genus *Bagrus* is characterized by a moderately elongate body, four pairs of barbels of which the maxillary pair is the longest and reaches well beyond the dorsal fin spine. A dorsal fin with 8-11 branched rays, preceded by two spines (the first is small and the second is heavily ossified and serrated). Adipose fin large, originating close to the end of the rayed dorsal fin. Pelvic fins well-developed and having a single simple ray and five branched rays. Anal fin with 3-5 simple rays and 8-10 branched rays and the caudal fin is deeply forked (RISCH, 1992).

The premaxillary toothplate is large and fills much of the upper mouth opening. The palate dentition is well-developed (fig. 19.1A) and is confluent on the vomer, even in juveniles. The posterior part of the skull is elongate. The occipital process is at least three times longer than wide and is in contact with the first nuchal plate (fig. 19.1B). The humeral process is only weakly developed (RISCH, 1992).

Ten species are currently recognised within the genus (RISCH, 1992), of which only one is present in Lower Guinea.



Figure 19.1

A. Forme des bandes de dents prémaxillaires et vomériennes chez le genre *Bagrus*.

B. Position du processus occipital par rapport à la plaque nuchale chez le genre *Bagrus* (d'après RISCH, 1992).

A. Shape of the premaxillary and vomerine toothplates in *Bagrus*.

B. Position of the occipital process in relation to the first nuchal plate in *Bagrus* (after RISCH, 1992).

Bagrus docmak

(Forsskäll, 1775)

Description: total number of gill rakers on first gill arch, 12-16. Head broad (width measured at base of preopercle) 58.9-71.8% (average: 65%) HL.

Body relatively elongate, 5-6 times as long as deep. Occipital process 3-5 times longer than wide.

The first branched rays of the dorsal fin hardly, or not at all, extended (length of the longest ray 3-4 times in SL). Upper lobe of the caudal fin often with a short filamentous extension (upper lobe comprised 3-4 times in SL).

Maximum size: 310 mm SL [1.100 mm in Lake Edward (POLL, 1950) and Lake Victoria (VAN OIJEN, 1995)].

Colour: in life and in preservation the colouration is generally uniformly

dark brown, except ventrally where it is creamy. Juvenile specimens are sometimes entirely blackish with exception of the ventral surface of the body. Some other specimens have dark brown spots on the flanks and also on the adipose and caudal fin.

Distribution: in Lower Guinea recorded from the Cross and Sanaga River basins (Cameroon). Elsewhere, widely distributed throughout the Nile, Tchad, Niger, Volta, Senegal, Mono and Oueme Rivers, as well as the Rift Valley Lakes Edward, George, Albert, Victoria and Tanganyika.

Remark: BODEN *et al.* (1997) reported *B. bajad* from the Sanaga River basin and also in museum collections several Lower Guinea *Bagrus* were labeled as *B. bajad*.

Genre *Bagrus* Bosc, 1816

Le genre *Bagrus*, caractérisé par un corps peu allongé, possède quatre paires de barbillons dont les maxillaires qui sont les plus longs dépassent largement l'épine dorsale ; une nageoire dorsale avec 8-11 rayons branchus précédés par deux épines (l'une petite et l'autre fortement ossifiée et denticulée) ; une grande adipeuse, débutant près de la dorsale rayonnée ; une paire de nageoires ventrales bien développées à un rayon simple et 5 rayons branchus ; une nageoire anale à 3-5 rayons simples et 8-10 rayons branchus et une nageoire caudale bifurquée (RISCH, 1992).

La denture prémaxillaire remplit presque toute l'ouverture de la bouche. La denture palatine est très bien développée et conflue sur le vomer, même chez les juvéniles (fig. 19.1A). La partie postérieure du crâne est longue, le processus occipital est au moins trois fois plus long que large et en contact avec la première plaque nucale (fig. 19.1B). Le processus huméral n'est que faiblement développé (RISCH, 1992).

Actuellement dix espèces sont reconnues dans le genre (RISCH, 1992), dont une seule est présente dans la zone considérée.

Bagrus docmak

(Forsskäll, 1775)

Description : nombre total de branchiospines sur le premier arc branchial de 12-16.

Tête large (largeur de la tête mesurée à la base des préopercules), 58,9-71,8 (moyenne : 65,0) % LTête.

Corps assez allongé,

5-6 fois aussi long que haut.

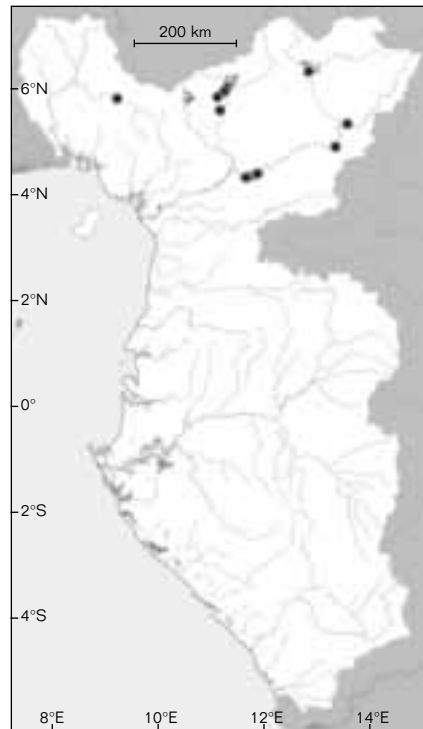
Processus occipital 3-5 fois plus long que large. Les premiers rayons branchus de la dorsale à peine ou pas prolongés (longueur du rayon le plus long 3-4 fois dans LS).

Lobe supérieur de la nageoire caudale souvent prolongé par un court filament (lobe supérieur compris 3-4 fois dans LS).

Taille maximale observée en basse

Guinée : 310 mm LS [1 100 mm (lac Edouard : voir POLL, 1950 ; lac Victoria : voir VAN OIJEN, 1995)].

Coloration : sur le vivant et en conservation, la coloration est généralement assez uniformément sombre (brun foncé), sauf la face ventrale qui est blanchâtre. Certains spécimens juvéniles sont complètement noirâtres, à l'exception de la face ventrale. D'autres spécimens portent des taches brun foncé sur les flancs et éventuellement aussi sur l'adipeuse et la caudale.



● *Bagrus docmak*

Distribution : dans la région considérée, elle n'a été retrouvée jusqu'à présent que dans les bassins du Cross et du Sanaga (Cameroun).

En dehors de la zone, *B. docmak* est une espèce assez répandue, connue des bassins du Nil, du Tchad, du Niger, de la Volta, du Sénégal, du Mono



Figure 19.2

Bagrus docmak,
Cameroun, 95,5 mm LS.
Bagrus docmak,
Cameroon, 95,5 mm SL.

However, based on our findings, *B. bajad* is not present in Lower Guinea. The species may be easily distinguished from *B. docmak* by its generally higher gill raker number (15-19) and its relatively narrower head (47.5-63%, mean 55.2% HL; see fig. 19.3-19.4).

At present *B. bajad* has not been collected from the Lower Guinea province although it is known from adjacent West African river basins as the Benue River, the major eastern tributary of the Niger River basin, and the Logone River, one of the major southern tributaries of the Chad River basin.

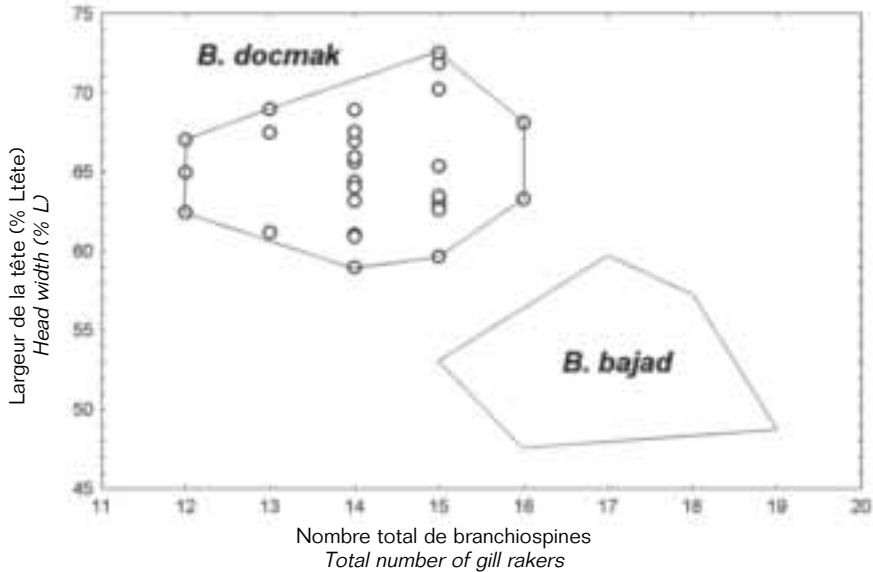


Figure 19.3

Distinction entre *Bagrus docmak* (basse Guinée : n = 28) et *B. bajad* (non basse Guinée : n = 24) sur la base du nombre total de branchiospines et de la largeur de la tête en % de la longueur de la tête (% LTête).
Difference between *Bagrus docmak* (Lower Guinea: n = 28) and *B. bajad* (non-Lower Guinea: n = 24) based on the total number of gill rakers and the head width as a percentage of the head length (% HL).

et de l'Ouémé. Elle est également signalée dans les bassins des lacs du rift (L. Edouard, L. George, L. Albert, L. Victoria, L. Tanganyika).

Remarque : BODEN *et al.* (1997) ont rapporté *B. bajad* du bassin de la Sanaga. En collections muséologiques aussi plusieurs lots de *Bagrus* de la région de basse Guinée étaient étiquetés comme *B. bajad*. Néanmoins, basé sur nos résultats *B. bajad* n'est pas présent en basse Guinée et peut facilement

être distingué de *B. docmak* par le nombre de branchiospines généralement plus élevé (15-19) et par la tête relativement plus étroite [47,5-63,0 (moyenne : 55,2) % LTête] (voir fig. 19.3-19.4).

B. bajad n'a donc pas encore été récolté de la Province de la basse Guinée, mais est connu des bassins ouest-africains adjacents tels que ceux de la rivière Benoué, le plus grand affluent Est du bassin du Niger et de la rivière Logone, un des affluents Sud majeurs du bassin du Tchad.

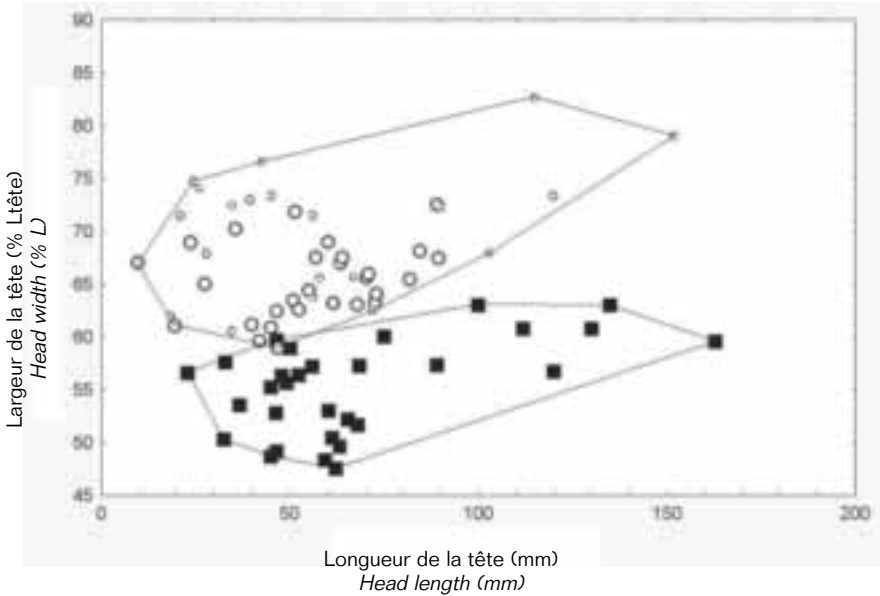


Figure 19.4

Bagrus docmak (cercles) peut être distingué de *B. bajad* (carrés) par la largeur de la tête.

Le rapport entre la largeur de la tête et sa longueur (%) est mesuré en fonction de la longueur de la tête en mm.

Les spécimens de basse Guinée sont indiqués par des symboles plus petits.

Bagrus docmak (circles) can be distinguished from *B. bajad* (squares) by its head width.

The ratio of head width to head length (%) is plotted against head length in mm.

Specimens from Lower Guinea are shown with smaller symbols.

BLEEKER (P.), 1862 – *Atlas ichthyologique des Indes orientales néerlandaises. Tome II. Silurioïdes, Chacoïdes et Hétérobrancoïdes.*
Amsterdam, F. Müller.

BODEN (G.), TEUGELS (G. G.),
HOPKINS (C. D.), 1997 – A systematic
revision of the large-scaled *Marcusenius*
with description of a new species