

## 5. POLYPTERIDAE

Ralf BRITZ

Restreints au continent africain, les Polypteridae forment un petit groupe basal des Actinoptérygiens. Ils sont facilement reconnaissables par un corps allongé, cuirassé par des écailles ganoïdes se chevauchant. Leurs nageoires pectorales sont en forme de rames et portées par une base musculaire. La dorsale est composée d'une série de pinnules formées par un rayon épineux. Il existe une paire de plaques jugulaires recouvrant la gorge. Ils possèdent seulement 4 arcs branchiaux, le 5<sup>e</sup> étant absent (BRITZ et JOHNSON, 2003), et une paire de poumons s'ouvrant ventralement dans l'œsophage qui est utilisée en supplément de la respiration branchiale.

Tous les Polypteridae montrent un dimorphisme sexuel au niveau de la nageoire anale, qui est large et musculeuse chez le mâle. Lors de la ponte, celui-ci met sa nageoire sous l'ouverture génitale de la femelle, en formant une coupe (BRITZ et BARTSCH, 1998). Les œufs sont relâchés dans cette coupe, fertilisés, puis éparpillés par des mouvements rapides de la queue. Les larves et les jeunes possèdent des branchies externes qui émergent de l'opercule et qui sont irrigués par l'artère hyoïde. Cette famille comprend 12 espèces réparties en 2 genres, *Polypterus* et *Erpetoichthys*, tous les deux présents en basse Guinée. Comme mentionné dans le chapitre « Espèces étrangères ou introduites en basse Guinée », *Polypterus senegalus senegalus* était introduit du bassin du Tchad à Yaoundé, Cameroun, mais il n'est pas connu si cette espèce est établie.

### CLÉ DES GENRES

Nageoires ventrales présentes. Corps allongé mais non anguilliforme, hauteur du corps jusqu'à 10 fois la longueur standard. Pinnules dorsaux séparées par une distance inférieure à la longueur de la base d'une pinnule ..... ***Polypterus***

Nageoires ventrales absentes. Corps anguilliforme, hauteur du corps plus de 20 fois la longueur standard. Pinnules dorsaux séparées par une distance supérieure à la longueur de la base d'une pinnule ..... ***Erpetoichthys***

## Genre *Polypterus* Geoffroy Saint-Hilaire, 1802

Le genre *Polypterus* est clairement distingué d'*Erpetoichthys* par un corps plus trapu et la présence des nageoires pelviennes. Il comprend 11 espèces réparties en Afrique centrale et de l'Ouest et dans le bassin du Nil. Deux espèces sont présentes en basse Guinée.

## 5. POLYPTERIDAE

Ralf BRITZ

Polypterids are a small group of basal actinopterygians restricted to African fresh waters. They are readily recognised by an elongate body form, paddle-like pectoral fins with muscular base, dorsal fin with separate finlets, each supported by a strong spine, a body armour of thick interlocking ganoid scales and paired gular plates covering the throat. They have only four gill arches, the fifth is missing (BRITZ & JOHNSON, 2003), and paired lungs opening ventrally into the oesophagus are used as a supplement to branchial respiration.

All polypterids exhibit sexual dimorphism of the anal fin and during spawning the male's large muscular fin cups the female's genital opening (BRITZ & BARTSCH, 1998). Eggs are released into the cup, fertilised and scattered by rapid tail movements. Larvae and juvenile polypterids have external gills arising from the opercle and supplied with blood from the hyoidean artery. The family comprises about twelve species in two genera, *Polypterus* and *Erpetoichthys*, both of which are represented in Lower Guinea. As discussed in chapter 'Introduced or Alien Species of Lower Guinea', *Polypterus senegalus senegalus* was introduced from the Chad basin to Yaoundé, Cameroon, but whether this species is established is not known.

### KEY TO GENERA

Pelvic fins present, body elongate but not eel-like, body depth up to 10 times SL, dorsal finlets separated at most by the length of one finlet ..... ***Polypterus***

Pelvic fins absent, body eel-like, body depth more than 20 times SL, dorsal finlets separated by more than the length of one finlet ..... ***Erpetoichthys***

## Genus *Polypterus* Geoffroy Saint-Hilaire, 1802

*Polypterus* is readily distinguished from the eel-like *Erpetoichthys* by its deeper body and the presence of pelvic fins. The genus is distributed with eleven species in western and central Africa and the Nile basin. Two species occur in Lower Guinea.

### KEY TO SPECIES

Fewer than 60 lateral line scales, 30-32 pectoral rays, 33-36 predorsal scales, 44-46 prepelvic scales. Base of pectoral fin with distinct black blotch ..... ***P. retropinnis***

63-65 lateral line scales, 40-42 pectoral rays, 28-33 predorsal scales, 48-51 prepelvic scales. Base of pectoral fin without black blotch ..... ***P. teugelsi***

Moins de 60 écailles de la ligne latérale, 30-32 rayons aux nageoires pectorales, 33-36 écailles prédorsales, 44-46 écailles prépelviennes. Base de la nageoire pectorale avec une tache noire bien distincte ..... ***P. retropinnis***

63-65 écailles de la ligne latérale, 40-42 rayons aux nageoires pectorales, 28-33 écailles prédorsales, 48-51 écailles prépelviennes. Base de la nageoire pectorale sans tache noire bien distincte ...  
..... ***P. teugelsi***

### ***Polypterus retropinnis***

Vaillant, 1899

**Description :** corps allongé subcylindrique, dont la hauteur du corps est comprise 8,3 à 10,4 fois dans la longueur standard ; longueur de la tête 5,6 à 6,7 fois dans la longueur standard ; diamètre oculaire 6,7 à 8,6 fois dans la longueur de la tête. Écailles de la ligne latérale au nombre de 57 à 59, 34 à 36 écailles autour du corps, entre 33 et 36 écailles prédorsales et entre 44 et 46 écailles prépelviennes.

Dorsale composée de 7 à 8 pinnules et de 14 à 15 rayons articulés dorsaux et caudaux. Pectorale comportant 30 à 32 rayons. 55 à 58 vertèbres.

**Taille maximale observée :**  
340 mm LS.

**Coloration :** en alcool, dessus du corps brun-olive avec des marques irrégulières brun foncé, ventre uniformément blanc à beige clair. Base de la pectorale avec une tache noire bien distincte. Nageoires pectorales avec des rangées irrégulières de petits points. Pelviennes et anale blanchâtres sans marques. Les nageoires dorsale et caudale possèdent des bandes de marques foncées sur un fond brun clair à beige. Chaque pinnule présente sur sa membrane un point noir à la base. Le museau et les lèvres supérieures et inférieures sont marbrés de lignes brunes. La joue présente une barre oblique prononcée, s'étendant de l'œil jusqu'à l'extrémité de la mâchoire inférieure.

**Distribution :** connue en basse Guinée du bassin de l'Ogôoué. Hors de la zone considérée, cette espèce est présente dans le bassin du Congo en Afrique centrale.

### ***Polypterus teugelsi***

Britz, 2004

*Polypterus retropinnis* non Vaillant, 1899 (voir REID, 1989 ; TEUGELS *et al.*, 1992).

**Description :** corps allongé subcylindrique, dont la hauteur du corps est comprise 7,9 à 10,8 fois dans la longueur standard ; longueur de la tête 5,1 à 6,6 fois dans la longueur standard ; diamètre oculaire 7,1 à 11,3 fois dans la longueur de la tête.

Écailles de la ligne latérale au nombre de 63 à 65, 37 à 40 écailles autour du corps, entre 28 et 33 écailles prédorsales et entre 48 et 51 écailles prépelviennes. Dorsale composée de 7 à 9 pinnules et de 15 à 17 rayons articulés dorsaux et caudaux. Pectorale comportant 40 à 42 rayons, pelvienne 11 à 13. 63 à 65 vertèbres.

**Taille maximale observée :**  
415 mm LS.

**Coloration :** en alcool, dessus du corps beige à brun clair ou olive avec des marques irrégulières brun foncé formant un patron réticulé qui est très visible chez les jeunes mais moins prononcé chez les adultes de grande taille dont le corps est plus foncé. Le ventre est uniformément blanc à beige clair, orange sur le vivant. Nageoires pectorales, pelviennes et anale à bandes brun foncé sur un fond brun clair. Base de la pectorale sans tache noire. Les parties molles des nageoires dorsale, anale et caudale possèdent des bandes foncées verticales et régulières, la largeur des rayons en alternance avec des lignes plus claires donnant à la nageoire l'apparence d'un damier. Chaque pinnule présente sur sa membrane un point noir. La marbrure sur la gorge est présente



Figure 5.1

*Polypterus retropinnis*, rivière Ogôoué, Franceville, Gabon, 262 mm LS.

*Polypterus retropinnis*, Ogowe River, Franceville, Gabon, 262 mm SL.

### ***Polypterus retropinnis***

Vaillant, 1899

**Description:** body elongate, subcylindrical, body depth 8.3-10.4 times SL, head length 5.6-6.7 times SL. Eye diameter 6.7-8.6 times head length. 57-59 lateral line scales, 34-36 scales around the body, 33-36 predorsal scales, 44-46 prepelvic scales, 7-8 dorsal finlets, 14-15 dorsal plus caudal rays, 30-32 pectoral fin rays. 55-58 vertebrae.

**Maximum size:** 340 mm SL.

**Colour:** in alcohol, dorsally olive brown with an irregular pattern of dark brownish-black markings, ventrally uniform whitish to light beige. Distally pectoral fin base with distinctive black blotch. Pectoral fin web with irregular rows of small spots. Pelvic and anal fins whitish without marks. Dorsal and caudal fins with lines of darker marks on a light brown to beige background. Membrane of dorsal finlets with black blotches basally. Snout, upper and lower lips marbled with brown lines. Cheek with prominent oblique black stripe (jugal streak) extending from below the eye to end of lower jaw.

**Distribution:** in Lower Guinea known from the Ogowe basin. Elsewhere, from the Congo basin in Central Africa.

### ***Polypterus teugelsi***

Britz, 2004

*Polypterus retropinnis* non Vaillant, 1899 (see REID, 1989; TEUGELS *et al.*, 1992).

**Description:** body elongate, subcylindrical, body depth 7.9-10.8 times SL, head length 5.1-6.6 times SL, eye diameter 7.1-11.3 times head length. 63-65 lateral line scales, 37-40 scales around the body, 28-33 predorsal scales, 48-51 prepelvic scales, 7-9 dorsal finlets, 15-17 dorsal plus caudal rays, 40-42 pectoral fin rays, 11-13 pelvic fin rays. 63-65 vertebrae.

**Maximum size:** 415 mm SL.

**Colour:** in alcohol, dorsally beige to light or olive-brown with dark brown, irregular markings forming a reticulate pattern that is distinct in juveniles, but more blended into the darker background colouration of large adults. Ventrally uniform whitish to light beige, orange in life. Pectoral, pelvic and anal, with irregular dark brown lines on a light brown background. Base of pectoral fin without black blotch. Soft dorsal, caudal, anal and pelvic fins with regular, vertical, dark lines, the width of a fin ray, alternating with lighter lines giving fins a checkered appearance. Membranes of dorsal finlets each with a black blotch. Jugal streak present, but less conspicuous than



Figure 5.2

Holotype de *Polypterus teugelsi*,

Manyu, bassin de la Cross River en aval de Mamfe, Cameroun, 397 mm LS.

*Polypterus teugelsi* holotype,

Manyu, Cross River downstream of Mamfe, Cameroon, 397 mm SL.

mais moins visible que chez *P. retropinnis*. La joue, la zone autour de l'œil, le museau et les lèvres supérieures et inférieures sont marbrés de lignes brunes.

**Distribution :** endémique du bassin supérieur de la Cross au Cameroun.

**Remarques :** REID (1989) et TEUGELS *et al.* (1992) ont été les premiers à mentionner que les spécimens de *Polypterus* du bassin supérieur de la Cross au Cameroun pouvaient appartenir à une espèce différente de *P. retropinnis*, une conclusion qui est confirmée ici.

## Genre *Erpetoichthys* Smith, 1866

Le genre monotypique *Erpetoichthys* se distingue aisément de *Polypterus* par un corps anguilliforme, l'absence des nageoires pelviennes et de sous-operculaires.

### *Erpetoichthys calabaricus* Smith, 1866

**Description :** corps allongé anguilliforme, dont la hauteur du corps est supérieure à 24 fois la longueur standard ; longueur de la tête 11 à 14 fois dans la longueur standard ; diamètre oculaire 7,5 à 8,5 fois dans la longueur de la tête.

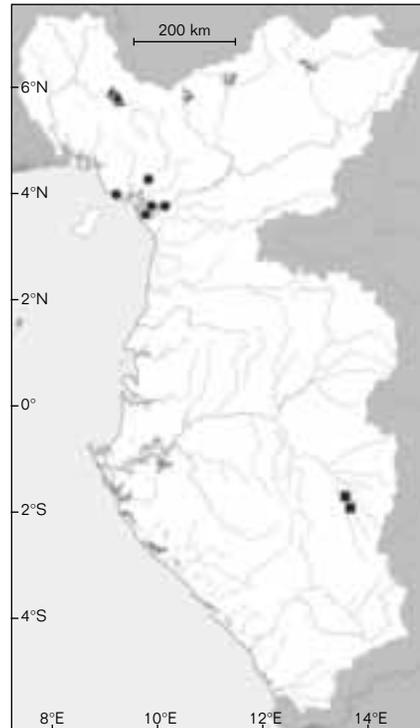
Écailles de la ligne latérale au nombre de 106 à 114, 30 à 34 écailles autour du corps, entre 28 et 33 écailles prédorsales et entre 48 et 51 écailles prépelviennes. Dorsale composée de 7 à 13 pinnules. Plus de 100 vertèbres. Nageoires et ceinture pelviennes absentes.

**Taille maximale observée :**  
370 mm LS.

**Coloration :** en alcool, dessus du corps brun-olive, ventre beige. Extrémité distale de la base musculaire de la nageoire pectorale avec une tache noire, s'étendant presque jusqu'à l'extrémité des rayons de la nageoire.

**Distribution :** connue des rivières côtières du Cameroun jusqu'à la Sanaga en basse Guinée. La présence d'*E. calabaricus* dans la Chiloango au Congo-Brazzaville, mentionnée par BOULENGER (1909), demande confirmation (voir TEUGELS *et al.*, 1992).

Autrement, cette espèce est connue des rivières côtières de l'Ogou au Nigeria jusqu'au Cameroun.



- *Erpetoichthys calabaricus*
- ▲ *Polypterus teugelsi*
- *Polypterus retropinnis*

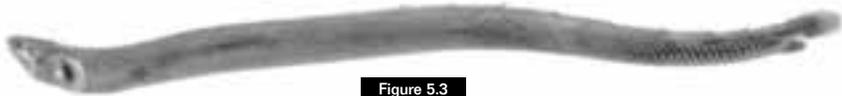


Figure 5.3

*Erpetoichthys calabaricus*, Mouanko, Cameroun, 320 mm LS.

*Erpetoichthys calabaricus*, Mouanko, Cameroon, 320 mm SL.

in *P. retropinnis*. Cheek, area around the eye, snout, upper and lower lips with marbling brown lines.

**Distribution:** a Lower Guinea endemic, restricted to the upper Cross system in Cameroon.

**Remarks:** REID (1989) and TEUGELS *et al.* (1992) were the first to point out that the *Polypterus* specimens from the upper Cross in Cameroon might not be conspecific with *P. retropinnis*, a conclusion that is confirmed here.

## Genus *Erpetoichthys* Smith, 1866

The monotypic genus *Erpetoichthys* is readily distinguished from *Polypterus* by its eel-like body form and lack of pelvic fins or subopercle.

### ***Erpetoichthys calabaricus*** Smith, 1866

**Description:** body extremely elongate and eel-like, depth up to 24 times SL, head length 11-14 times SL, eye diameter 7.5-8.5 times head length. 106-114 lateral line scales, 30-34 scales around the body, 28-33 predorsal scales, 48-51 prepelvic scales, 7-13 dorsal finlets. More than 100 vertebrae. Pelvic fins and girdle absent.

**Maximum size:** 370 mm SL.

**Colour:** in alcohol, dorsally olive-brown, ventrally beige. Distal tip of the muscular pectoral fin base with a black blotch extending almost to the tip of the fin rays.

**Distribution:** in Lower Guinea known from coastal rivers of Cameroon to the Sanaga. BOULENGER'S (1909) record of *E. calabaricus* from the Chiloango in the Republic of Congo needs further corroboration (see TEUGELS *et al.*, 1992). Elsewhere, in coastal rivers from the Ogun in Nigeria to Cameroon.

## **RÉFÉRENCES CONCERNANT LES POLYPTERIDAE** **REFERENCES ON POLYPTERIDAE**

BOULENGER (G. A.), 1909 – *Catalogue of the freshwater fishes of Africa in the British Museum (Natural History)*. I. London, British Museum.

BRITZ (R.), 2004 – *Polypterus teugelsi*, a new species of bichir from the Upper Cross River system in Cameroon (Actinopterygii : Cladistia : Polypteridae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 15 : 179-186.

BRITZ (R.), BARTSCH (P.), 1998 – On the reproduction and early development of *Erpetoichthys calabaricus*, *Polypterus senegalus*, and *P. ornatipinnis* (Actinopterygii : Polypteridae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 9 : 325-334.

BRITZ (R.), JOHNSON (G. D.), 2003 – On the homology of the posteriormost gill arch in polypterids (Cladistia, Actinopterygii). *Zool. J. Linn. Soc.*, 138 : 495-504.

REID (G. McG.), 1989 – The Korup project. The living waters of Korup Rainforest. *W.W.F. Report n° 3206/A8 :1*: 1-72.

TEUGELS (G. G.), REID (G. McG.), KING (R. P.), 1992 – Fishes of the Cross river basin (Cameroon-Nigeria). Taxonomy, zoogeography, ecology and conservation. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr., Sci. zool.*, 266 : 1-132.