

## 7. OPHICHTHIDAE

Emmanuel J. VREVEN & Luc DE VOS

Ophichthid eels have elongate, snake-like and scaleless bodies, subconical or pointed snouts, and subterminal or inferior mouths. Nostrils are well separated with the posterior pair piercing the upper lip or opening within the mouth. Gill openings are small, slit-like or round. Numerous branchiostegal rays (15-49 pairs) are overlapping along the mid-ventral line and form a basket-like structure in the ventral wall of the throat. Lateral lines of either side are united dorsally at head level, and one supraorbital pore of the frontal canal is always present in the mid-line. Pectoral fins are present, reduced, or absent and pelvic fins are always absent. Pelagic larvae (leptocephali) with metamorphosis (McCOSKER, 1977; BAUCHOT, 1986, 1990; NELSON, 2006).

Ophichthidae is divided into two subfamilies (McCOSKER, 1977): the Myrophinae (worm eels) and the Ophichthinae (snake eels). Myrophinae (with 11 genera and about 37 species) have mid-laterally restricted gill openings and a conspicuous caudal fin with externally visible fin rays. The caudal fin is confluent with dorsal and anal fins and the tail tip is flexible. Pectoral fins may be present or absent. A single species of the genus *Myrophis* Lütken, 1852 is present in Lower Guinea. Ophichthinae (with 41 genera and about 200 species) have mid-laterally to entirely ventrally situated and generally unstricted gill openings. The tail tip is a hard or fleshy finless point (associated with tail-first burrowing), except in two deviating genera, *Echelus* Rafinesque, 1810 and *Leptenchelys* Myers & Wade, 1941 (see McCOSKER *et al.*, 1989). Pectoral, anal and dorsal fins may be present or absent in various combinations. A single genus, *Dalophis* Rafinesque, 1810, with two species, is present in Lower Guinea.

Ophichthid eels are benthic, mostly marine, fishes living in coastal areas of tropical to warm temperate oceans (BAUCHOT, 1990; NELSON, 2006). Some species enter brackish and even fresh water where they feed on invertebrates and small fish (NELSON, 2006; BAUCHOT, 1986).

### KEY TO GENERA

End of tail hard and pointed without a fin. Pectoral fins absent. Origin of dorsal fin above or behind the gill opening ... ***Dalophis***

A rayed fringe present around the end of the tail; dorsal, caudal and anal fin confluent. Pectoral fins well-developed. Origin of the dorsal fin far behind the pectoral fins, in mid-trunk region .... ***Myrophis***

## Genus *Dalophis* Rafinesque, 1810

Body very elongate, cylindrical, and slightly compressed posteriorly. Tail longer than body with dorsal and anal fins low and housed in a groove. Caudal fin absent.

## 7. OPHICHTHIDAE

Emmanuel J. VREVEN et Luc DE VOS

Les Ophichthidae sont des poissons à corps long et serpentiforme sans écailles, à museau subconique ou pointu, à bouche subterminale ou infère. Les narines sont bien séparées, la paire postérieure s'ouvrant dans la lèvre supérieure ou dans la fente buccale. Ouverture branchiale petite, en fente ou arrondie. De nombreux rayons branchiostèges (15-49 paires) se chevauchent sur la ligne mi-ventrale et forment une structure en forme de panier dans la paroi de la gorge. Les lignes latérales de chaque côté se rejoignent dorsalement au niveau de la tête et un pore supraorbitaire du canal frontal est toujours présent sur la ligne médiane. Nageoires pectorales présentes, réduites ou absentes, pelviennes toujours absentes. Larves pélagiques (leptocephali) avec métamorphose (McCOSKER, 1977 ; BAUCHOT, 1986, 1990 ; NELSON, 2006).

La famille des Ophichthidae est divisée en deux sous-familles, les Myrophinae (anguilles vermiformes) et les Ophichthinae (anguilles serpentiformes). Les Myrophinae (11 genres et environ 37 espèces) ont des fentes branchiales latéro-ventrales, une nageoire caudale manifeste à rayons visibles extérieurement. Les nageoires dorsale et anale sont confluentes avec la caudale et l'extrémité caudale est flexible. Les nageoires pectorales peuvent être présentes ou absentes. Une seule espèce de *Myrophis* Lütken, 1852 est présente en basse Guinée. Les Ophichthinae (41 genres et environ 200 espèces) ont des fentes branchiales latéro-ventrales ou entièrement ventrales, en général non rétrécies. L'extrémité caudale est un point dur ou charnu dépourvu de nageoire (associé au comportement de creusement avec la queue en premier), sauf chez deux genres extrêmes, *Echelus* Rafinesque, 1810 et *Leptenchelys* Myers et Wade, 1941 (voir McCOSKER *et al.*, 1989). Les nageoires pectorales, anale et dorsale peuvent être présentes ou absentes en diverses combinaisons. Un seul genre, *Dalophis* Rafinesque, 1810, réparti en deux espèces est présent en basse Guinée.

Les anguilles Ophichthidae sont benthiques, en général des poissons marins vivant dans les zones côtières des océans tropicaux et tempérés chauds (BAUCHOT, 1990 ; NELSON, 1994). Certaines espèces pénètrent dans les eaux saumâtres et douces où elles se nourrissent d'invertébrés et de petits poissons (NELSON, 2006 ; BAUCHOT, 2006).

### CLÉ DES GENRES

Extrémité caudale en pointe indurée et dépourvue de nageoire. Pectorales absentes. Origine de la dorsale au-dessus ou en arrière du niveau des fentes branchiales ..... ***Dalophis***

Une frange rayonnée autour de l'extrémité caudale. Nageoires dorsale, caudale et anale confluentes. Pectorales bien développées. Origine de la dorsale située loin en arrière du niveau des pectorales, dans la région médiane du tronc ..... ***Myrophis***

Caudal extremity blunt and hardened. Dorsal fin origin above or behind the level of the gill opening. Pectoral fins absent or reduced to a filament. Eyes small. Anterior nostrils tubular and inserted subinferiorly near the end of the snout on both sides of the premaxillary teeth. Posterior nostrils with oval pore, protected by a valve, the opening situated at the inside of the upper lip well behind the first maxillary teeth. Teeth conical and uniserial on jaws (McCOSKER, 1977; BAUCHOT, 1986, 1990).

Five species are known (BLACHE & BAUCHOT, 1972), two of which are present in Lower Guinea.

**KEY  
TO SPECIES**

Predorsal distance 11.5-16.9% TL; 57-64 pores along the lateral line before anus; 149-162 vertebrae ..... ***D. boulegeri***

Predorsal distance 7.2-9.8% TL; 73-80 pores along the lateral line before anus; 184-191 vertebrae ..... ***D. cephalopeltis***

***Dalophis boulegeri***

(Blache, Cadenat & Stauch, 1970)

**Description:** origin of dorsal fin clearly behind level of gill opening.

Predorsal length 11.5-16.9% TL.

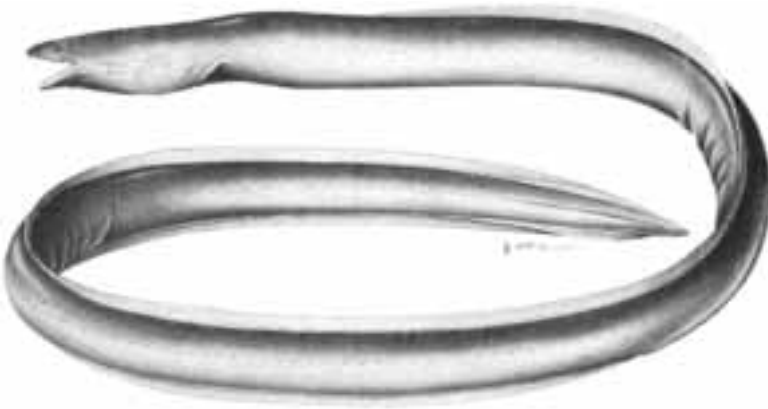
13-19 teeth on jaws and 30-38 teeth on vomer and pterygoids. 57-64 pores along lateral line before the anus, with six before posterior border of gill opening and 149-162 vertebrae

(BLACHE & BAUCHOT, 1972; BAUCHOT, 1990).

**Maximum size:** 585 mm TL.

**Colour:** preserved specimens are light ochre dorsally and beige-yellow ventrally (De Vos, pers. obs.). BAUCHOT (1990) reported that the back and the dorsal fin base are light brown spotted with dark brown. Vent whitish.

**Distribution:** reported from estuaries along the African coast from Mauritania to Angola (LEIBY, 1990). Recently a specimen from Badagri (Nigeria) and one from the Loulimba, a small tributary of the Kouilou River basin near Kakamoeka (> 100 km inland) (Republic of Congo), have been identified.



**Figure 7.1**

*Dalophis boulegeri* « Baie du Lévrier », Mauritanie, 360 mm LT (d'après BLACHE et BAUCHOT, 1972).

*Dalophis boulegeri* "Baie du Lévrier", Mauritanie, 360 mm TL (after BLACHE & BAUCHOT, 1972).

## Genre *Dalophis* Rafinesque, 1810

Corps très allongé, cylindrique et légèrement comprimé dans la région postérieure. Queue plus longue que le corps. Nageoires dorsales et anale basses, situées dans un sillon. Caudale absente. Extrémité caudale durcie à bord émoussé. Origine de la dorsale au-dessus ou en arrière du niveau des fentes branchiales. Pectorales absentes ou réduites à un filament. Œil de petite taille. Narines antérieures tubulaires s'ouvrant près de l'extrémité du museau, sur son bord latéro-ventral, de part et d'autre des dents prémaxillaires. Narines postérieures en pore ovale, protégé par une valve, s'ouvrant à l'intérieur de la lèvre supérieure, en arrière des premières dents maxillaires. Dents coniques, disposées en une rangée sur les mâchoires (McCOSKER, 1977 ; BAUCHOT, 1986, 1990).

Cinq espèces connues (BLACHE et BAUCHOT, 1972), dont deux présentes en basse Guinée.

### CLÉ DES ESPÈCES

Distance prédorsale 11,5-16,9 % LT. 57 à 64 pores en ligne latérale en avant de l'anus. 149 à 162 vertèbres .... ***D. boulegeri***

Distance prédorsale 7,2 -9,8 % LT; 73 à 80 pores en ligne latérale en avant de l'anus. 184 à 191 vertèbres .... ***D. cephalopeltis***

### ***Dalophis boulegeri***

(Blache, Cadenat et Stauch, 1970)

**Description :** origine de la dorsale nettement en arrière du niveau des fentes branchiales. Longueur prédorsale : 11,5-16,9 % LT. 13-19 dents maxillaires et mandibulaires et 30-38 dents sur le vomer et les ptérygoïdes. 57-64 pores en ligne latérale en arrière de l'anus et 6 en arrière du bord postérieur des fentes branchiales. 149-162 vertèbres (BLACHE et BAUCHOT, 1972 ; BAUCHOT, 1990).

**Taille maximale observée :**  
585 mm LT.

**Coloration :** les individus conservés sont ocre clair sur le dos et jaune beige sur le ventre (De Vos, obs. pers.). BAUCHOT (1990) a rapporté que le dos et la base de la dorsale sont brun clair et tachetés d'un brun foncé. Fente blanchâtre.

**Distribution :** estuaires le long des côtes ouest-africaines, de la Mauritanie à l'Angola (LEIBY, 1990). Récemment un spécimen récolté à Badagri (Nigeria) et un autre de la Loulimba, un petit tributaire du bassin du fleuve Kouilou près de Kakamoeka (> 100 km de la côte) (République du Congo), ont été identifiés.

**Écologie :** espèce benthique commune, fouillant dans le sable ou la boue dans les eaux peu profondes.

Cette espèce peut remonter le cours inférieur des fleuves et pénétrer dans les estuaires (BAUCHOT, 1990).

Un spécimen a été collecté en pure eau douce dans le fleuve Kouilou.

*Dalophis boulegeri* vit enterré pendant le jour, seule sa tête étant hors du sédiment, et se déplace librement la nuit.

### ***Dalophis cephalopeltis***

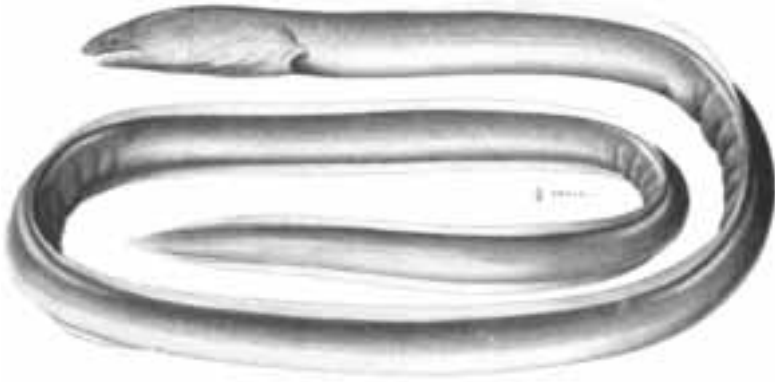
(Bleeker, 1863)

**Description :** origine de la dorsale juste en arrière du niveau des fentes branchiales. Longueur prédorsale 7,2-9,8 % LT.

17-26 dents maxillaires et mandibulaires et 15-30 dents sur le vomer et les ptérygoïdes. 73-80 pores en ligne latérale en avant de l'anus et 9-10 en avant du bord postérieur des fentes branchiales. 184-191 vertèbres (BLACHE et BAUCHOT, 1972 ; BAUCHOT, 1990).

**Taille maximale observée :**  
535 mm LT.

**Coloration :** comparable à celle de *D. boulegeri*, mais plus contrastée.



**Figure 7.2**

*Dalophis cephalopeltis* « Baie de Loango », République du Congo, 357 mm LT (d'après BLACHE et BAUCHOT, 1972).

*Dalophis cephalopeltis* "Baie de Loango", Republic of Congo, 357 mm TL (after BLACHE & BAUCHOT, 1972).

**Ecology:** a common benthic species, burrowing in sand or mud in shallow waters, near estuaries and lagoons (BAUCHOT, 1990; LEIBY, 1990).

The species can swim upstream in the lower courses of rivers and enters estuaries (BAUCHOT, 1990).

A specimen has been collected in fully fresh water in the Kouilou River.

*Dalophis Boulengeri* remains burrowed during the day, with only the head out of the sand, and swims freely during the night (BLACHE & BAUCHOT, 1972).

### ***Dalophis cephalopeltis*** (Bleeker 1863)

**Description:** origin of dorsal fin just behind level of gill opening. Predorsal length 7.2-9.8% TL. 17-26 teeth on jaws and 15-30 teeth on vomer and pterygoids.

73-80 pores along lateral line before anus, with 9-10 before posterior border of gill opening and 184-191 vertebrae (BLACHE & BAUCHOT, 1972; BAUCHOT, 1990).

**Maximum size:**  
535 mm TL (BAUCHOT, 1990).

**Colour:** similar to *D. Boulengeri*, but colours more contrasted. Upper surface of head, body and base of dorsal fin olive-brown. Underside of throat, body and anal fin yellowish white or slightly ochre (BLACHE & BAUCHOT, 1972).

**Distribution:** African coast from Liberia to the Democratic Republic of Congo. Living around estuaries and entering the lower courses of rivers (BAUCHOT, 1990).

**Ecology:** seems to be like that of *D. Boulengeri*, but *D. cephalopeltis* is far less common in fresh waters (BLACHE & BAUCHOT, 1972).

## **Genus *Myrophis* Lütken, 1852**

Body stout to moderately elongated, laterally compressed throughout. Dorsal fin origin anterior to mid-trunk region. Pectoral fins moderately developed, larger than eyes, which are moderate in size. Posterior nostrils along edge of lip beneath a flap or opening into mouth. Teeth conical uniserial or biserial on jaws and vomer (McCOSKER, 1977).

A single species known from tropical East Atlantic (LEIBY, 1990) and present in Lower Guinean fresh waters.

Face dorsale de la tête, du corps et base de la dorsale brun olive.  
Face ventrale de la gorge, du corps et de l'anale blanc jaunâtre ou légèrement ocrée (BLACHE et BAUCHOT, 1972).

**Distribution :** côte africaine du Liberia à la République démocratique du Congo.

Cette espèce vit dans les voisinages des estuaires et pénètre dans les cours inférieurs des fleuves (BAUCHOT, 1990).

**Écologie :** semblable à celle de *D. Boulengeri*, mais *D. cephalopeltis* est de loin moins commun en eaux douces (BLACHE et BAUCHOT, 1972).

## Genre *Myrophis* Lütken, 1852

Corps trapu à modérément allongé, comprimé latéralement sur toute la longueur. Origine de la dorsale en avant de la région médiane du tronc. Pectorales légèrement développées, plus larges que les yeux qui sont de taille modérée. Narines postérieures le long du bord de la lèvre sous une valve ou s'ouvrant dans la bouche. Dents coniques, disposées en une ou deux rangées sur les mâchoires et le vomer (McCOSKER, 1977).

Une seule espèce connue à l'est de l'Atlantique tropical (LEIBY, 1990) et présente dans les eaux douces de basse Guinée.

### *Myrophis plumbeus* (Cope, 1871)

**Description :** origine de la dorsale plus proche des fentes branchiales que de l'anale (POLL, 1953) et nettement en arrière du niveau de l'origine de la pectorale. Longueur prédorsale 20,3-25,6 % LT, qui est environ deux fois la longueur de la tête. 51-56 pores en ligne latérale en avant de l'anale. 142-154 vertèbres (BLACHE, 1968).

**Taille maximale observée :** 465 mm LT (BLACHE, 1968) [plus habituellement entre 250-350 mm LT (LEIBY, 1990)].

**Coloration :** généralement de couleur olive, parfois bleuâtre, subitement plus foncée sur la face dorsale du corps

et de la tête ; jaune sale sur le ventre et nageoires pâles. La dorsale est légèrement plus grisâtre que les autres nageoires.

**Distribution :** espèce connue à l'est de l'Atlantique tropical du Sénégal à la République démocratique du Congo. Selon McCOSKER *et al.* (1989), elle serait aussi présente à l'ouest de l'Atlantique.

**Écologie :** espèce littorale commune, fréquentant principalement les fonds boueux et sablonneux des estuaires, baies, mangroves et les sorties des lagunes (BLACHE, 1968 ; LEIBY, 1990). Espèce connue en eaux douces et saumâtres (LEIBY, 1990), vivant enterrée et maintenant seules la tête et la gueule hors du sédiment (BLACHE, 1968).



Figure 7.3

*Myrophis plumbeus* « Cotonou », Bénin, 445 mm LT (d'après BLACHE, 1968).

*Myrophis plumbeus* "Cotonou", Benin, 445 mm TL (after BLACHE, 1968).

## ***Myrophis plumbeus***

(Cope, 1871)

**Description:** dorsal fin origin closer to gill opening than to anus (POLL, 1953) and clearly behind level of pectoral fin origin. Predorsal length 20.3-25.6% TL, which is about twice the head length. 51-56 pores along lateral line before anus. 142-154 vertebrae (BLACHE, 1968).

**Maximum size:** 465 mm TL (BLACHE, 1968) generally between 250-350 mm TL (LEIBY, 1990).

**Colour:** general colour olive, sometimes bluish, abruptly darker on the back and the dorsal surface of the head; ventrally dirty yellow

and fins pale. Dorsal fin somewhat more greyish than other fins.

**Distribution:** tropical East Atlantic from Senegal to the Democratic Republic of Congo (LEIBY, 1990). According to McCOSKER *et al.* (1989), it is also present in the western Atlantic.

**Ecology:** a common littoral species, mainly frequenting muddy or sandy bottoms of estuaries, bays, mangroves and the outlets of lagoons (BLACHE, 1968; LEIBY, 1990). Species known from inshore brackish and fresh water (LEIBY, 1990). Living burrowed with only the head and the gular region out of the sediment. Adults mainly feeding on crabs, rarely on fish (BLACHE, 1968).

## **RÉFÉRENCES CONCERNANT LES OPHICHTHIDAE**

---

### **REFERENCES ON OPHICHTHIDAE**

---

BAUCHOT (M.-L.), 1986 – « Ophichthidae (including Echelidae) ». In Whitehead (P. J. P.), Bauchot (M.-L.), Hureau (J.-C.), Nielsen (J.), Tortonese (E.) (eds) : *Fishes of the north-eastern Atlantic and the Mediterranean, volume 2*, Paris, Unesco : 577-585.

BAUCHOT (M.-L.), 1990 – « Ophichthidae ». In Lévêque (C.), Paugy (D.), Teugels (G. G.) (eds) : *Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest*, tome 1, coll. Faune Tropicale, 28, Paris, Orstom ; Tervuren, MRAC : 92-94.

BLACHE (J.), 1968 – Contribution à la connaissance des poissons anguilliformes de la côte occidentale d'Afrique. 8<sup>e</sup> note : la famille des Echelidae. *Bull. Ifan*, (A) 30 (4) : 1, 501-1, 539.

BLACHE (J.), BAUCHOT (M.-L.), 1972 – Contribution à la connaissance des poissons anguilliformes de la côte occidentale de l'Afrique. *Bull. Ifan* XXXIV, A, 3 : 692-773.

LEIBY (M.), 1990 – « Ophichthidae ». In Quéro (J. C.), Hureau (J. C.), Karrer

(C.), Post (A.), Saldanha (L.) (eds) : *Check-list of the fishes of the eastern tropical Atlantic*, Unesco, EIU, JNICT : 176-192.

McCOSKER (J. E.), 1977 – The osteology, classification and relationships of the eel family Ophichthidae. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 41 (1) : 123 p.

McCOSKER (J. E.), BÖHLKE (E. B.), BÖHLKE (J. E.), 1989 – « Ophichthidae, snake eels and worm eels ». In Böhlke (E. B.) (ed.) : *Fishes of the western north Atlantic, part 9, volume 1, orders Anguilliformes and Saccopharyngiformes*, New Haven, CT, Sears Foundation for Marine Research, Yale University : 254-412.

NELSON (J. S.), 2006 – *Fishes of the world. Fourth edition*. New York, John Wiley & Sons, Inc.

POLL (M.), 1953 – Poissons III. Téléostéens Malacoptérygiens. Résultats scientifiques, expédition océanographique belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique sud. (1948-49). *Mém. Inst. R. Sci. Nat. Belg.*, (2) : 1-258.