

## 38. POLYNEMIDAE

Jos SNOEKS & Emmanuel J. VREVEN

Polynemidae are medium to large-sized perciform fishes with a characteristic division of the pectoral fin into two parts; an upper part with 12-19 rays, and a lower part with 3-11 free, long and filamentous rays. Hence their common name, threadfins. The pelvic fins are situated slightly posterior to the pectoral fin bases. There are two separate dorsal fins, the first with eight (rarely seven) flexible spines, the second with one spine and 11-18 soft rays. The anal fin is situated opposite the second dorsal fin and has three (rarely two) spines and 10-30 soft fin rays. A scaly axillary process (axillary scale) is present at the base of the pelvic fin. The caudal fin is deeply forked. The mouth is subterminal with a blunt overhanging snout. Villiform teeth are present on the jaws and the palatines. An adipose eyelid is usually well-developed. Scales are ctenoid and the head is nearly fully scaled. The unpaired fins are also largely covered with small scales and have scaly basal sheaths. The lateral line is complete and extends on to the caudal fin, where it is generally forked with one branch on each lobe (ALLEN, 1981; MOTOMURA, 2004 a).

Polynemidae are shallow-water fishes living in marine and brackish waters of all tropical and subtropical seas, dwelling on sandy or muddy bottoms. Some species enter coastal rivers and about four species are known from fresh water (ALLEN, 1981; MOTOMURA, 2004 a). They are important food fishes with excellent flesh (ALLEN, 1981). Young stages of most threadfins feed on plankton, while most adults feed on a variety of fishes and benthic invertebrates (ALLEN, 1981; MOTOMURA, 2004 a). Most exhibit protandry, changing from male to female sex with growth (MOTOMURA, 2004 a).

Eight genera and 41 species are known (MOTOMURA, 2004 a, b). Three species in three genera, *Galeoides decadactylus* (Bloch, 1795), *Pentanemus quinquarius* (Linnaeus, 1758) and *Polydactylus quadrifilis* (Cuvier, 1829) are reported to enter brackish water habitats along the West coast of Africa (DAGET & NJOCK, 1986). Only the latter has been found in fresh waters of Lower Guinea. The presence of the other two species in Lower Guinea brackish waters is confirmed based on collections.

### Genus *Polydactylus* Lacepède, 1803

Body moderately to well elongated. Mouth inferior, snout blunt or slightly pointed and overhanging. Maxilla with a rather broad posterior end, largely passing the eye; 4-5 free filamentous pectoral fin rays (vs 9-10 short filamentous rays in *Galeoides* Günther, 1860), which are slightly longer than the upper pectoral fin rays (vs five very long pectoral fin rays, longer than the body in *Pentanemus* Günther, 1860).

### 38. POLYNEMIDAE

Jos SNOEKS et Emmanuel J. VREVEN

Les Polynemidae sont des poissons perciformes de taille moyenne à grande présentant une division caractéristique des nageoires pectorales en deux parties : une partie supérieure avec 12-19 rayons et une partie inférieure avec 3-11 longs rayons libres et filamenteux. Les nageoires pelviennes sont situées légèrement en retrait de la base des nageoires pectorales. Nageoire dorsale en deux parties distinctes, une première avec 8 (rarement 7) épines souples, la seconde avec 1 épine et 11-18 rayons mous. La nageoire anale est située à l'opposé de la seconde nageoire dorsale et présente 3 (rarement 2) épines et 10-30 rayons mous. Un processus axillaire écailleux (écaille axillaire) est présent à la base de la nageoire pelvienne. Nageoire caudale profondément fourchue. La bouche est subterminale avec un museau proéminent arrondi. Dents villiformes sur les mâchoires et les palatins. En général, paupière adipeuse bien développée. Écailles cténoïdes et tête quasi complètement recouverte d'écailles. Les nageoires impaires sont aussi largement recouvertes de petites écailles et présentent une couverture basale écailleuse. La ligne latérale est complète et s'étend jusque sur la nageoire caudale où elle se divise avec, en général, une branche sur chaque lobe (ALLEN, 1981 ; MOTOMURA, 2004 a).

Les Polynemidae sont des poissons d'eaux peu profondes vivant sur les fonds sableux ou boueux, en milieu marin ou en eaux saumâtres, de toutes les mers tropicales et subtropicales. Certaines espèces pénètrent dans les rivières côtières et de l'ordre de 4 espèces sont connues en eaux douces (ALLEN, 1981 ; MOTOMURA, 2004 a). Ce sont d'importants poissons de consommation, à chair excellente (ALLEN, 1981). Les stades juvéniles de la plupart des Polynemidae sont planctophages, tandis que la plupart des adultes se nourrissent d'une grande variété de poissons et d'invertébrés benthiques (ALLEN, 1981 ; MOTOMURA, 2004 a). La plupart d'entre eux présentent un phénomène de protandrie, passant du sexe mâle à celui de femelle au cours de la croissance (MOTOMURA, 2004 a).

Huit genres et 41 espèces sont reconnus (MOTOMURA, 2004 a, b). Trois espèces appartenant à 3 genres différents, *Galeoides decadactylus* (Bloch, 1795), *Pentanemus quinquarius* (Linnaeus, 1758) et *Polydactylus quadrifilis* (Cuvier, 1829) sont rapportées comme entrant en eaux saumâtres le long de la côte occidentale d'Afrique (DAGET et NJOCK, 1986). Seule la dernière espèce a été trouvée en eaux douces de basse Guinée. La présence des deux autres espèces en basse Guinée a été confirmée sur la base des collections.

Second dorsal and anal fin bases of about equal length [vs anal fin base much longer than second dorsal fin base in *Pentanemus* (DAGET, 1992)] and shorter than head (vs longer than head in *Pentanemus*) (MOTOMURA, 2002; 2004 b), and 10-18 anal soft fin rays (vs 24-30 anal soft fin rays in *Pentanemus*). Posterior margin of preopercle serrated (vs not serrated in *Pentanemus*) (MOTOMURA, 2002; 2004 b).

*Polydactylus quadrifilis* has been referred to the genus *Polynemus* Linnaeus, 1758, by DAGET & NJOCK (1986), who considered *Polydactylus* a junior synonym of *Polynemus*. However, according to MOTOMURA (2002; 2004 b), *Polydactylus* differs from *Polynemus* in the following characters: a well-developed adipose eyelid (vs adipose eyelid poorly developed in *Polynemus*); the pectoral fin insertion situated well below mid-line of body (vs pectoral fin insertion near mid-line of body in *Polynemus*); the eye diameter greater than snout length (vs eye diameter less than snout length in *Polynemus*); and 4-9 pectoral filaments not extending beyond level of posterior tip of caudal fin (vs 7-16 in *Polynemus*). *Polydactylus* has a worldwide distribution while *Polynemus* is restricted to the Indo-West Pacific.

### ***Polydactylus quadrifilis***

(Cuvier, 1829)

**Description:** as for the genus.

Body relatively elongate,

body depth 4-4.5 times in SL.

Second dorsal fin with one spine

and 12-13 soft fin rays.

Anal fin with three spines

and 11-12 soft fin rays.

70-75 lateral line scales (POLL, 1959;

ALLEN, 1981).

*Polydactylus quadrifilis* is distinguished from congeners by having four pectoral filaments (vs 5-9 in others)

(MOTOMURA, 2004 b).

**Maximum size:** species reported to attain 200 cm TL, but it is thought the largest specimen observed measures 150 cm TL (MONOD, 1927).

**Colour:** general colour pale silvery, grey-brown to black on the dorsum, gradually changing to white ventrally. A dark, blackish spot may be present on the opercle.

Both dorsal fins generally greyish and blackish anteriorly.

First dorsal fin with a black tip.

Pectoral fins greyish to black or yellowish.

Pectoral filaments white.

Pelvic fins white.

Anal fin variably white or greyish to black.

Caudal fin greyish and bordered with black (POLL, 1959; ALLEN, 1981; MOTOMURA, 2004 b).

**Distribution:** West coast of Africa from Senegal to Congo (MOTOMURA, 2004 b) or Angola (ALLEN, 1981; DAGET & NJOCK, 1986).

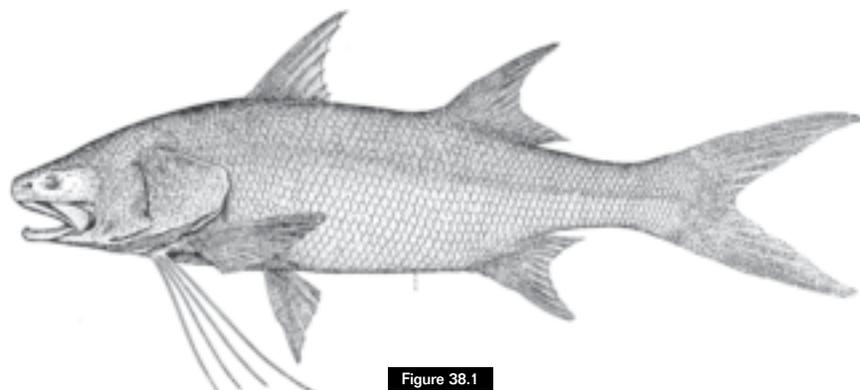


Figure 38.1

*Polydactylus quadrifilis*, « 16 milles W. Landana » (Cabinda, Angola), 104,5 cm LT (d'après POLL, 1954).

*Polydactylus quadrifilis*, "16 milles W. Landana" (Cabinda, Angola), 104.5 cm TL (after POLL, 1954).

## Genre *Polydactylus* Lacepède, 1803

Corps modérément à bien allongé. Bouche infère, museau proéminent arrondi ou légèrement pointu. Maxillaire avec extrémité postérieure assez large, dépassant largement l'œil. 4-5 rayons pectoraux filamenteux libres (contre 9-10 courts rayons filamenteux chez *Galeoides* Günther, 1860), légèrement plus longs que les rayons de la pectorale supérieure (contre 5 très longs rayons pectoraux, plus longs que le corps chez *Pentanemus* Günther, 1860). Bases de la seconde nageoire dorsale et de l'anale de longueur presque équivalente [contre base de la nageoire anale beaucoup plus longue que la base de la seconde dorsale chez *Pentanemus* (DAGET, 1992)] et plus courte que la tête (contre plus longue chez *Pentanemus*) (MOTOMURA, 2002 ; 2004 b), 10-18 rayons mous à la nageoire anale (contre 24-30 rayons mous chez *Pentanemus*). Bord postérieur du préopercule serratulé (contre non serratulé chez *Pentanemus*) (MOTOMURA, 2002 ; 2004 b).

*Polydactylus quadrifilis* a été assigné au genre *Polynemus* Linnaeus, 1758 par DAGET et NJOCK (1986) qui considéraient *Polydactylus* comme synonyme junior de *Polynemus*. Malgré tout, suivant MOTOMURA (2002 ; 2004 b), *Polydactylus* diffère de *Polynemus* par les caractères suivants : une paupière adipeuse bien développée (contre paupière adipeuse peu développée chez *Polynemus*), insertion de la nageoire pectorale clairement sous la ligne médiane du corps (contre insertion de la pectorale proche de la ligne médiane du corps chez *Polynemus*), le diamètre de l'œil supérieur à la longueur du museau (vs diamètre de l'œil inférieur à la longueur du museau chez *Polynemus*) et 4-9 filaments pectoraux ne dépassant pas l'extrémité postérieure de la nageoire caudale (contre 7-16 chez *Polynemus*). *Polydactylus* a une distribution mondiale tandis que *Polynemus* est restreint au Pacifique ouest-indien.

### ***Polydactylus quadrifilis***

(Cuvier, 1829)

**Description :** comme pour le genre. Corps relativement allongé, hauteur du corps 4-4,5 fois dans la LS. Seconde nageoire dorsale avec 1 épine et 12-13 rayons mous. Nageoire anale avec 3 épines et 11-12 rayons mous. 70-75 écailles en ligne latérale (POLL, 1959 ; ALLEN, 1981).

*Polydactylus quadrifilis* se distingue de ses congénères par la présence de 4 filaments pectoraux (contre 5-9 chez les autres) (MOTOMURA, 2004 b).

**Taille maximale :** espèce réputée atteindre 200 cm LT, quoique le plus grand spécimen observé mesure 150 cm LT (MONOD, 1927).

**Coloration :** couleur générale argent clair, gris-brun à noir sur le dos, tendant graduellement au blanc ventralement. Une tache sombre noirâtre peut être présente sur l'opercule. Les deux nageoires dorsales généralement grisâtres, noirâtres antérieurement. Première dorsale à pointe noire.

Nageoires pectorales grisâtres à noires ou jaunâtres. Filaments pectoraux blancs. Nageoire anale de couleur variable, blanche ou grisâtre à noir. Nageoire caudale grisâtre bordée de noir (POLL, 1959 ; ALLEN, 1981 ; MOTOMURA, 2004 b).

**Distribution :** côte occidentale d'Afrique du Sénégal au Congo (MOTOMURA, 2004 b) ou Angola (ALLEN, 1981 ; DAGET et NJOCK, 1986).

**Remarques :** se trouve sur les fonds sableux ou boueux des eaux côtières peu profondes, pénètre fréquemment en eaux saumâtres (POLL, 1959 ; ALLEN, 1981 ; DAGET et NJOCK, 1986) et même en eaux douces (DAGET, 1992). Les très grands spécimens ne se rencontrent que dans les eaux marines (DAGET et ILTIS, 1965). Les analyses de contenus stomacaux ont révélé que les spécimens de moins de 250 mm LT de la lagune de Lagos (Nigeria) se nourrissent principalement de crevettes et de mysidacés, alors que les grands spécimens se nourrissent surtout de poisson (FAGADE et OLANIYAN, 1973).

**Remarks:** found in shallow coastal waters over sand and mud, frequently entering brackish waters (POLL, 1959; ALLEN, 1981; DAGET & NJOCK, 1986) and even fresh water (DAGET, 1992). Very large specimens are only found

in marine waters (DAGET & ILTIS, 1965). Stomach content analysis revealed that specimens of less than 250 mm TL in the Lagos lagoon (Nigeria) mainly feed on prawns and mysids whereas larger specimens mainly feed on fish (FAGADE & OLANIYAN, 1973).

## RÉFÉRENCES CONCERNANT LES POLYNEMIDAE REFERENCES ON POLYNEMIDAE

---

- ALLEN (G. R.), 1981 – « Polynemidae ». In Fischer (W.), Bianchi (G.), Scott (W. B.) (eds) : *Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Atlantique centre-est ; zones de pêche 34,47 (en partie)*. I, Rome, FAO.
- DAGET (J.), 1992 – « Polynemidae ». In Lévêque (C.), Paugy (D), Teugels (G. G.) (eds) : *Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres d'Afrique de l'Ouest*. Tome 2. *The Fresh and Brackish Water Fishes of West Africa*. Vol. 2, Tervuren, MRAC/Paris, Orstom, coll. Faune tropicale 28 : 792-795.
- DAGET (J.), ILTIS (A.), 1965 – Poissons de Côte d'Ivoire (eaux douces et saumâtres). *Mém. Ifan*, 74, 385.
- DAGET (J.), NJOCK (J. C.), 1986 – « Polynemidae ». In Daget (J.), Gosse (J.-P.), Thys van den Audenaerde (D. F. E.) (eds) : *Check-list of the freshwater fishes of Africa 2*, Brussels, ISNB ; Tervuren, MRAC ; Paris, Orstom : 352-354.
- FAGADE (S. O.), OLANIYAN (C. I. O.), 1973 – The food and feeding interrelationship of the fishes in the Lagos Lagoon. *J. Fish. Biol.*, 5 (2) : 205-225.
- MONOD (T.), 1927 – Contribution à l'étude de la faune du Cameroun. I. Pisces marini. *Faune Colon. Fr.*, 1 : 643-742.
- MOTOMURA (H.), 2002 – Revision of the Indo-pacific threadfin genus *Polydactylus* (Perciformes, Polynemidae) with a key to the species. *Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo*, ser. A., 28 (3) : 171-194.
- MOTOMURA (H.), 2004 a – Family Polynemidae Rafinesque 1815-threadfins. *Calif. Acad. Sci. Annotated Checklists of Fishes*, (32) : 1-18.
- MOTOMURA (H.), 2004 b – *Threadfins of the world (family Polynemidae)*. *An annotated and illustrated catalogue of polynemid species known to date*. *FAO species Catalogue for Fisheries Purposes n° 3*. Rome, FAO.
- POLL (M.), 1954 – Résultats scientifiques de l'expédition océanographique belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique Sud (1948-1949). Poissons. IV. Téléostéens acanthoptérygiens (1<sup>re</sup> partie). *Inst. r. Sci. nat. Belg.*, 4 (3A), 390 p.
- POLL (M.), 1959 – Résultats scientifiques de l'expédition océanographique belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique Sud (1948-1949). Poissons. V. Téléostéens acanthoptérygiens (deuxième partie). *Inst. r. Sci. nat. Belg.*, 4 (3B), 417 p.