

45. SYNGNATHIDAE

Jos SNOEKS et Emmanuel J. VREVEN

Les Syngnathidae comprennent les hippocampes, uniquement marins, et les poissons-trompettes, espèces marines, d'eaux saumâtres ou d'eaux douces. Ce sont des petits poissons à corps allongé et cuirassé de plaques dermiques formant des anneaux osseux. La taxonomie des Syngnathidae est largement basée sur le comptage de ces anneaux et leur ornementation. Nageoires pelviennes absentes, les autres nageoires pouvant être présentes ou absentes. Le pédoncule caudal peut être préhensile et servir à se tenir à des objets. Le museau est tubulaire et pourvu d'une petite bouche terminale édentée. Les branchies sont petites et en forme de lobe, chaque ouverture branchiale est réduite à un petit pore au-dessus de l'opercule.

Les syngnathidés se caractérisent par une forme particulière de soins au frai. Les mâles ont une poche incubatrice, sous le tronc (abdomen) ou sous la queue, dans laquelle les œufs fertilisés sont déposés et gardés après éclosion. La position et l'anatomie de la poche incubatrice sont des caractères diagnostiques importants au niveau générique.

Les syngnathidés comprennent de l'ordre de 52 genres et 230 espèces (DAWSON, 1985). La famille a été subdivisée en 2 groupes, l'un avec la poche incubatrice sous la queue (syngnathinés ou Urophori incluant les hippocampes et la plupart des poissons-trompettes) et l'autre avec la poche sous le tronc (doryrhamphinés ou Gastrophori) (HERALD, 1959 ; WILSON *et al.*, 2001). Deux genres et trois espèces de poissons trompettes sont présents dans les rivières côtières et estuaires de basse Guinée.

CLÉ DES GENRES

Queue plus longue que la tête et le corps, 12-14 anneaux sur le tronc (en avant de l'anus). Poche incubatrice des mâles sous la queue. Museau relativement court (1,8-2,8 fois dans L tête) (fig. 45.1 et 45.2) **Enneacampus**

Queue plus courte que la tête et le corps, 19-21 anneaux sur le tronc (en avant de l'anus). Poche incubatrice des mâles sous le tronc. Museau long (1,5-1,7 fois dans L tête) (fig. 45.3) **Microphis**

Genre *Enneacampus* Dawson, 1981

Les *Enneacampus* ont une longue queue et un museau court. Le nombre total d'anneaux est de 44-50 avec 12-14 (habituellement 13) anneaux sur le tronc et 31-37 sur la queue. Ce genre est caractérisé par la présence d'une nageoire anale réduite avec seulement 2-3 rayons et d'une caudale avec 9 rayons au lieu d'habituellement 10 chez les autres Syngnathinés. Nageoires dorsale et pectorales

45. SYNGNATHIDAE

Jos SNOEKS & Emmanuel J. VREVEN

Syngnathidae include the pipefishes, with marine, brackish and fresh water species, and the seahorses with only marine species. All are small fishes with elongate bodies armoured with dermal plates forming bony rings. Syngnathid taxonomy is largely based on ring counts and ornamentation. Pelvic fins are lacking but other fins may be present or absent. The caudal peduncle may be prehensile and can be used to hold on to objects. The snout is tube-like with a small terminal mouth without teeth. The gills are small and lobate, and each gill opening is reduced to a small pore above the opercle.

Syngnathids are characterized by a peculiar form of brood care. Males have a brood pouch on the trunk (abdomen) or on the tail, in which the fertilized eggs are deposited and guarded after hatching. The position and anatomy of the brood pouch are important generic-level diagnostic characters.

There are about 52 syngnathid genera with some 230 species (DAWSON, 1985). The family has been subdivided into two groups, one with the brood pouch on the tail (syngnathines or Urophori including the seahorses and most of the pipefishes), and one in which the pouch is situated on the trunk (doryrhamphines or Gastrophori) (HERALD, 1959; WILSON *et al.*, 2001). Two genera and three species of pipefishes are found in the coastal rivers and estuaries of Lower Guinea.

KEY TO GENERA

- Tail longer than head and body, 12-14 trunk rings (before anus). Brood pouch in males on the tail. Snout relatively short (1.8-2.8 times in HL) (fig. 45.1 and 45.2) **Enneacampus**
- Tail shorter than head and body, 19-21 trunk rings (before anus). Brood pouch in males on the trunk. Snout long (1.5-1.7 times in HL) (fig. 45.3) **Microphis**

Genus *Enneacampus* Dawson, 1981

Enneacampus have long tails and short snouts. The total number of rings is 44-50 with 12-14 (usually 13) trunk rings and 31-37 tail rings. This syngnathine genus is characterized by the presence of a reduced anal fin with only 2-3 rays and a caudal fin with nine rays instead of the usual ten of other syngnathines. Dorsal and pectoral fins are present. The brood pouch is situated below the tail, on rings 12-18, and is protected by pouch plates. The genus is endemic to the East Atlantic and includes two species, *E. kaupi* and *E. ansorgii*, both of which are present in Lower Guinea.

présentes. La poche incubatrice est située sous la queue, sur les anneaux 12-18 et est protégée par des plaques. Le genre est endémique de l'Atlantique oriental et comprend 2 espèces, *E. kaupi* et *E. ansorgii*. Les deux espèces sont présentes en basse Guinée.

**CLÉ
DES ESPÈCES**

- 14-17 (médiane 16) rayons pectoraux. Longueur de la tête 6,5-7,5 (moyenne 7,1) fois dans LS ***E. kaupi***
- 11-15 (médiane 13) rayons pectoraux. Longueur de la tête 8,4-10,8 (moyenne 9,4) fois dans LS ***E. ansorgii***

Enneacampus kaupi

(Bleeker, 1863)

Description : nombre total d'anneaux 45-47, 13-14 anneaux sur le tronc et 32-34 sur la queue. 26-28 rayons à la dorsale, 15-17 (exceptionnellement 14) rayons à la pectorale et 5,5-6,25 anneaux subdorsaux. Origine de la dorsale depuis la marge antérieure jusqu'au milieu du 1^{er} anneau de la queue, habituellement à la marge antérieure. Tête 6,7-7,5 (moyenne 7,1) fois dans LS, museau 1,8-2,3 (moyenne 2,0) fois dans L tête et positivement allométrique. Poche incubatrice chez le mâle s'étendant sur (15) 16-18 anneaux de la queue (DAWSON, 1981).

Taille maximale :
165 mm LS (LÉVÊQUE, 1992).

Coloration : sur le vivant, généralement sombre avec un abdomen rouge-brique (DAWSON, 1981 d'après ROMAN, 1971). Tête unie chez les mâles, avec barres sombres sous les yeux et sur la partie inférieure de l'opercule chez les femelles. Partie basse des flancs jaunâtre-gris avec un ocelle couleur or marginé de noir sur chaque anneau. Anneaux de la queue

tachetés de noir, parsemés d'or. Caudale noire avec extrémité pâle. Les spécimens préservés ont une tache brune bordée de noir, s'étendant dorsalement depuis la crête inférieure, sur chaque anneau du tronc. Quelquefois, le dos et les flancs supérieurs traversés par plus ou moins 10 barres pâles diffuses et étroites. Les plaques de la poche incubatrice des mâles avec une série de courtes barres brunâtres pâles alternées (DAWSON, 1981).

Distribution : connu des eaux côtières depuis la Guinée jusqu'en République Démocratique du Congo (DAWSON, 1981 ; 1986).

Remarques : d'après DAWSON (1981), cette espèce vit principalement en eaux douces où elle se reproduit également. Toutefois, la plupart des lieux en basse Guinée où l'espèce est retrouvée sont des eaux saumâtres, avec seulement quelques très rares localités d'eaux douces. C'est pourquoi *E. kaupi* semble surtout être une espèce d'eaux saumâtres ne pénétrant qu'occasionnellement en eaux douces alors que *E. ansorgii* semble préférer les eaux douces (voir plus bas). DAWSON (1981) signale plus de 800 post-larves chez un mâle de *E. kaupi* (141 mm LS).



Figure 45.1

Enneacampus kaupi, mâle, « Banana » (République Démocratique du Congo), 111 mm LT (d'après POLL, 1953).
Enneacampus kaupi, male, "Banana" (Democratic Republic of Congo), 111 mm TL, (after POLL, 1953).

**KEY
TO SPECIES**

- 14-17 (median 16) pectoral fin rays. Head length 6.5-7.5 (mean 7.1) times in SL ***E. kaupi***
- 11-15 (median 13) pectoral fin rays. Head length 8.4-10.8 (mean 9.4) times in SL ***E. ansorgii***

Enneacampus kaupi

(Bleeker, 1863)

Description: total number of rings 45-47, 13-14 trunk rings and 32-34 tail rings; 26-28 dorsal fin rays, 15-17 (exceptionally 14) pectoral fin rays; 5.5-6.25 subdorsal rings. Dorsal fin origin from anterior margin to middle of first tail ring, usually at anterior margin. Head 6.7-7.5 (mean 7.1) times in SL, snout 1.8-2.3 (mean 2.0) times in HL and positively allometric. Male brood pouch extending on (15) 16-18 rings of the tail (DAWSON, 1981).

Maximum size: 165 mm SL (LÉVÊQUE, 1992).

Colour: in life, generally dusky with a brick-red abdomen (DAWSON, 1981 after ROMAN, 1971). Head plain in males, with black bars below eye and on lower part of opercle in females. Lower flanks yellowish grey with a golden black margined ocellus on each ring. Tail rings spotted black, sprinkled with gold. Caudal fin black with a pale edge. Preserved specimens have each trunk ring bearing a black bordered brown spot extending dorsal from inferior ridge. Sometimes dorsum and upper flanks crossed by about ten narrow, diffuse, pale bars. Pouch plates of males with a series of alternating short, pale, brownish bars (DAWSON, 1981).

Distribution: known from coastal waters from Guinea to the Democratic Republic of Congo (DAWSON, 1981; 1986).

Remarks: according to DAWSON (1981), this species lives mainly in fresh water where it also breeds. However, most of the localities within Lower Guinea where the species is found include brackish water, with only a very few putative fresh water localities. Therefore, *E. kaupi* seems to be mainly a brackish water species, only occasionally entering fresh water, whereas *E. ansorgii* seems to prefer fresh water (see below). DAWSON (1981) reported over 800 postlarvae in a male of *E. kaupi* (141 mm SL).

Enneacampus ansorgii

(Boulenger, 1910)

Description: total number of rings 44-50, 12-13 trunk rings and 31-37 tail rings; 22-29 dorsal fin rays, 11-14 (exceptionally 15) pectoral fin rays; 5.0-6.5 subdorsal rings. Dorsal fin origin from middle of last trunk ring to origin of second tail ring, usually at anterior margin of first tail ring. Head 8.4-10.8 (mean 9.4) times in SL, snout 2.0-2.8 (mean 2.5) times in HL and positively allometric. Male brood pouch extending onto 12-17 rings of the tail (DAWSON, 1981).

Maximum size: 136.4 mm SL.

Colour: colour pattern with a complex pattern of bars and blotches, with, as far as can be judged from preserved specimens, considerable intraspecific variation. We are unable to determine which variation is due to sex and/or



Figure 45.2

Enneacampus ansorgii, « Quanza Riv. at Dondo » (Angola), 115 mm LT (d'après BOULENGER, 1915).
Enneacampus ansorgii, "Quanza Riv. at Dondo" (Angola), 115 mm TL (after BOULENGER, 1915).

Enneacampus ansorgii

(Boulenger, 1910)

Description : nombre total d'anneaux 44-50, 12-13 anneaux sur le tronc et 31-37 sur la queue.

22-29 rayons à la dorsale,

11-14 (exceptionnellement 15) rayons pectoraux et 5,0-6,5 anneaux subdorsaux.

Origine de la dorsale depuis le milieu du dernier anneau sur le tronc jusqu'à l'origine du 2^e anneau sur la queue, habituellement à la marge antérieure du 1^{er} anneau de la queue.

Tête 8,4-10,8 (moyenne 9,4) fois dans LS, museau 2,0-2,8 (moyenne 2,5) fois dans L tête et positivement allométrique.

Poche incubatrice des mâles s'étendant sur 12-17 anneaux de la queue (DAWSON, 1981).

Taille maximale : 136,4 mm LS.

Coloration : patron de coloration fait d'un ensemble complexe de barres et de taches avec, pour autant qu'on puisse en juger à partir de spécimens préservés, une variation intraspécifique considérable.

Nous sommes incapables de spécifier quelles variations sont dues au sexe et/ou à la maturation sexuelle.

La description ci-après est basée sur les données de ROMAN (1971) et DAWSON (1981), ainsi que sur deux diapositives de spécimens fraîchement capturés dans la rivière Moyondzi (République du Congo).

Ventre brun à rouge-brun, avec taches verdâtres pâles à grises.

Partie ventrale de la tête blanchâtre ou légèrement brune.

Queue et parties latérales du corps à patron alternant barres et taches sombres et brun clair ou blanchâtres.

Chez certains spécimens, ce patron se prolonge sur le dos ; chez d'autres, le dos est uniformément brun foncé.

Museau avec, parfois, alternance de barres brun foncé/brun clair à blanchâtres.

Opercule avec de fines lignes irisées blanc-vert.

Barres sombres et claires radiant depuis l'œil.

Partie distale de la dorsale hyaline et tiers proximal, ou plus, de chaque rayon dorsal ombré de brun.

Tiers proximal des pectorales tacheté ou ombré de brun, sinon hyalin.

Caudale avec taches brunes irrégulières, marge habituellement pâle.

Distribution : rivières, cours d'eau et marécages le long de la côte occidentale d'Afrique depuis le bassin de la Gambie (Gambie) jusqu'à la Quanza (Angola) (DAWSON, 1981 ; 1986).

Contrairement à *M. brachyurus aculeatus*, *E. ansorgii* n'est trouvé que dans quelques petits affluents du Bas-Kouilou (République du Congo) et non dans le cours principal de la rivière (Snoeks, obs. pers.).

Remarques : *Enneacampus ansorgii* semble être confiné aux habitats d'eaux douces et se reproduit en eaux douces (DAWSON, 1981). CLAUSEN (1956) a trouvé cette espèce (mentionnée comme *Syngnathus pulchellus*) dans des rivières à débit rapide au S.O. Nigeria, en eaux claires sur substrats sablonneux où elle se rencontre seule, principalement au milieu de *Eichornia* submergés.

Elle se nourrit surtout de copépodes. Il a observé de nombreux mâles avec des jeunes dans la poche incubatrice (période mai-juin).

Dans le Bas-Kouilou, des spécimens ont été trouvés dans deux affluents en zones forestières.

Dans la Moyondzi, ils ont été capturés dans des eaux claires à débit modéré d'une profondeur d'à peu près 1/2 mètre sur fond sablonneux, typiquement à un endroit entre les roseaux (Snoeks, obs. pers.).

DAWSON (1981) signale 17 à 36 postlarves dans la poche incubatrice de mâles de respectivement 75,5 et 82,5 mm LS. Un mâle plus grand (MRAC 143259 : 136,4 mm LS) pris en décembre 1964, dans une zone marécageuse, à plus ou moins 200 m de la côte à l'île de Bioko (autrefois Fernando Poo), a sa poche incubatrice remplie de plusieurs centaines de postlarves (Vreven, obs. pers.).

sexual maturity. The following description is based on the data in ROMAN (1971) and DAWSON (1981), and on two slides of freshly caught specimens from the Moyondzi River (Republic of Congo). Belly brown to red-brown, with pale greenish to grey blotches.

Ventral part of the head whitish or light brown. Tail and lateral part of body with a pattern of alternating dark and light brown or whitish bars and blotches. This pattern continues onto the dorsum in some specimens; in others, the dorsum is uniformly dark brown. Snout sometimes with alternating dark brown/light brown to whitish bar pattern.

Opercle with fine white-green iridescent lines. Dark and light bars radiate from the eye. Distal part of dorsal fin hyaline and proximal third or more of each dorsal fin ray shaded with brown.

Proximal third of pectoral fin blotched or shaded with brown, otherwise hyaline. Caudal fin with irregular brown blotches, margin usually pale.

Distribution: river, streams and swamps along the western coast of Africa from the Gambia drainage (Gambia) to the Quanza (Angola) (DAWSON, 1981; 1986). In contrast to *M. brachyurus aculeatus*, *E. ansorgii* is found only

in some smaller tributaries of the lower Kouilou (Republic of Congo) and not in the main river (Snoeks, pers. obs.).

Remarks: *Enneacampus ansorgii* seems confined to fresh water habitats and breeds in fresh water (DAWSON, 1981).

CLAUSEN (1956) found this species (mentioned as *Syngnathus pulchellus*) in rapid-flowing rivers in south-western Nigeria, in clear water over sandy substrates where it occurs singly, mainly between submerged *Eichornia*. They feed mainly on copepods. He observed many males with young in the pouch (period May-June).

In the lower Kouilou, specimens have been found in two affluents in forested areas. In the Moyondzi, they were caught in moderately flowing, clear water of about half a meter deep, above sandy substrate, typically on one spot among plants (reeds) (Snoeks, pers. obs.). DAWSON (1981) reported 17-36 postlarvae in the brood pouch of males of 75.5-82.5 mm SL. A larger male (MRAC 143259: 136.4 mm SL) caught in December 1964, in a swampy area, about 200 m from the coast of Bioko Island (formerly Fernando Poo), has its brood pouch filled with several hundred postlarvae (Vreven, pers. obs.).

Genus *Microphis* Kaup, 1853

Microphis have short tails and long snouts. The total number of rings is 39-55 with 15-22 trunk rings and 20-33 tail rings. This doryramphine genus is mainly characterized by the presence of an anal fin, usually with four rays, and a caudal fin with nine rays. Dorsal and pectoral fins are also present. The brood pouch is situated abdominally, originating on the first to third trunk ring, and is protected by well-developed pouch plates.

The genus has been revised by DAWSON (1984) and five subgenera are recognised, including the former genus *Oostethus*. *Microphis (Oostethus) brachyurus* is the only representative in the East Atlantic. All others are Indo-Pacific.

Microphis (Oostethus) brachyurus has a wide distribution in tropical oceans. It has been subdivided into four allopatric subspecies. *Microphis brachyurus lineatus* (Kaup, 1856) in the western Atlantic, *M. brachyurus millepunctatus* (Kaup, 1856) in the Indian Ocean, the nominate subspecies *M. brachyurus brachyurus* (Bleeker, 1853) in the Pacific, and *M. brachyurus aculeatus* (Kaup, 1856) in the East Atlantic (DAWSON, 1979).

Genre *Microphis* Kaup, 1853

Les *Microphis* ont une queue courte et un long museau. Le nombre total d'anneaux est de 39-55 avec 15-22 anneaux sur le tronc et 20-33 sur la queue. Ce genre de doryramphiné est principalement caractérisé par la présence d'une nageoire anale, avec habituellement quatre rayons, et d'une caudale à neuf rayons. Nageoires dorsale et pectorales absentes. La poche incubatrice est située sur l'abdomen, débutant sur les 1^{er}-3^e anneaux du tronc, et est dotée de plaques protectrices bien développées. Le genre a été révisé par DAWSON (1984) ; cinq sous-genres sont reconnus, incluant l'ancien genre *Oostethus*. *Microphis* (*Oostethus*) *brachyurus* en est le seul représentant dans l'Atlantique oriental. Tous les autres sont Indo-Pacifique. *Microphis* (*Oostethus*) *brachyurus* a une large distribution dans les océans tropicaux. Il a été divisé en quatre sous-espèces allopatriques. *Microphis brachyurus lineatus* (Kaup, 1856) dans l'Atlantique occidentale, *M. brachyurus millepunctatus* (Kaup, 1856) dans l'océan Indien, la sous-espèce nominale *M. brachyurus brachyurus* (Bleeker, 1853) dans le Pacifique et *M. brachyurus aculeatus* (Kaup, 1856) dans l'Atlantique oriental (DAWSON, 1979).

Microphis* (*Oostethus*) *brachyurus aculeatus (Kaup, 1856)

Description : nombre total d'anneaux 41-44 (mode 43) avec 19-21 (mode 20) anneaux sur le tronc et 20-26 sur la queue. 38-54 (mode 46) rayons à la dorsale, 18-21 (habituellement 19-20) rayons pectoraux. 8,0-9,75 anneaux subdorsaux au total, 1,75-3,5, habituellement 2,5 ou plus, anneaux subdorsaux au tronc et 5,25-7,0, habituellement 5,75-6,5, à la queue. Tête 4,8-5,6 (moyenne 5,2) fois dans LS, museau 1,5-1,7 (moyenne 1,6) fois dans L tête (DAWSON, 1979 ; 1984).

Taille maximale :
171 mm LS (DAWSON, 1986).

Coloration : couleur générale des spécimens préservés brun foncé, mais le patron est souvent très variable, même dans un seul et même échantillon. Partie latérale du museau avec taches ou bandes brun foncé. Corps uni, tacheté ou avec une vague bande mi-latérale pâle. Dos et ventre légèrement plus pâles que les flancs. Partie ventrale de la tête brun clair. Opercule avec nombreuses petites taches brun foncé et souvent une étroite bande horizontale sombre située près du bord supérieur de la zone

argentée (couleur sur le vivant). Caudale le plus souvent brune à bords pâles, autres nageoires hyalines ou avec rayons à extrémité brune. Il n'y a pas de véritable différence de coloration entre les sous-espèces pour les spécimens préservés (DAWSON, 1979).

Distribution : eaux marines, estuaires et rivières le long de la côte occidentale d'Afrique, du Sénégal à l'Angola (DAWSON, 1986).

Remarques : KÄHSBAUER (1962) donne quelques informations générales sur la biologie de cette espèce (sous *Microphis aculeatus*) près de Lagos, Nigeria, où elle vit dans les embouchures au milieu des algues. Les œufs se développent dans la poche incubatrice pendant 1 à 3 semaines, jusqu'à ce que le juvénile d'une LT de plus ou moins 1,5 cm quitte la poche.

Dans la Kouilou, l'espèce est retrouvée depuis l'embouchure jusqu'à Kakamoeka (> 100 km en amont). Elle n'a pas été prise dans les petits affluents. L'espèce se reproduit en eaux douces (DAWSON, 1981). Dans les eaux saumâtres du Bas Kouilou, des centaines de spécimens dispersés ont été observés au-dessus d'un substrat sablonneux en eaux peu profondes près de la rive.



Figure 45.3

Microphis (Oostethus) brachyurus aculeatus,
« Banana » (République Démocratique du Congo), 119 mm LT (d'après POLL, 1953).

Microphis (Oostethus) brachyurus aculeatus,
"Banana" (Democratic Republic of Congo), 119 mm TL (after POLL, 1953).

Microphis (Oostethus) brachyurus aculeatus
(Kaup, 1856)

Description: total number of rings 41-44 (mode 43) with 19-21 (mode 20) trunk rings and 20-26 tail rings; 38-54 (mode 46) dorsal fin rays, 18-21 (usually 19-20) pectoral fin rays; 8.0-9.75 total subdorsal rings, 1.75-3.5, usually 2.5 or more, subdorsal trunk rings and 5.25-7.0, usually 5.75-6.5, subdorsal tail rings. Head 4.8-5.6 (mean 5.2) times in SL, snout 1.5-1.7 (mean 1.6) times in HL (DAWSON, 1979; 1984).

Maximum size:
171 mm SL (DAWSON, 1986).

Colour: general colour of preserved specimens dark brown, but pattern often highly variable within a single sample. Lateral part of snout with dark brown blotches or stripes. Body plain, blotched or with vague pale mid-lateral trunk stripe. Dorsum and belly somewhat paler than flanks. Ventral part of the head light brown. Opercle with numerous small dark brown spots and often a narrow horizontal dark, silvery stripe situated towards upper edge. Caudal fin mainly brown with pale edging; other fins hyaline or with fin rays edged with brown. There are no consistent differences in the preserved colouration of the various subspecies (DAWSON, 1979).

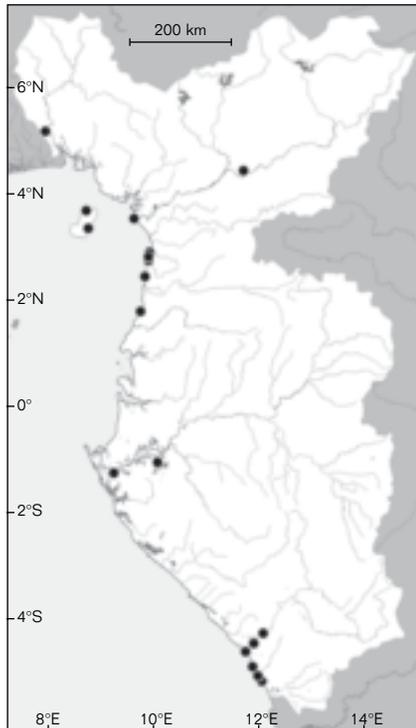
Distribution: marine waters, rivers and estuaries along the west coast of Africa, from Senegal to Angola (DAWSON, 1986).

Remarks: KÄHSBAUER (1962) gives some general information on its biology (as *Microphis aculeatus*) near Lagos, Nigeria, where it lives in sea grasses at river mouths. The eggs develop in the brood pouch for one to three weeks, until young of about 1.5 cm TL leave the pouch.

In the Kouilou River the species is found from its mouth up to Kakamoeka (> 100 km inland). It has not been caught in the smaller tributaries. The species breeds in fresh water (DAWSON, 1981).

In the brackish waters of the Lower Kouilou, hundreds of loosely dispersed specimens have been observed above a sandy substrate in shallow water near shore.

Two specimens (MNHN 1967.182) caught in July in the Kouilou estuary and another specimen (MRAC 143260: 152.9 mm SL) caught in December, in a swampy area, about 200 m from the coast on Bioko Island (formerly Fernando Poo), have their brood pouches filled with eggs.



● *Microphis (Oostethus) brachyurus aculeatus*

Deux spécimens (MNHN 1967.182) capturés en juillet dans l'estuaire de la Kouilou et un autre spécimen (MRAC 143260 : 152,9 mm LS)

capturé en décembre, dans une zone marécageuse à 200 m de la côte sur l'île de Bioko (autrefois Fernando Poo), ont leur poche incubatrice remplie d'œufs.

RÉFÉRENCES CONCERNANT LES SYNGNATHIDAE

REFERENCES ON SYNGNATHIDAE

BOULENGER (G. A.), 1915 – *Catalogue of the fresh-water fishes of Africa, Volume 3*. London, British Museum (Natural History), 526 p.

CLAUSEN (H. S.), 1956 – Biological and taxonomic notes on Nigerian fresh-water *Syngnathus* (Linné 1758) Kaup 1856, with remarks on the taxonomic value of crista media trunci and c. superior caudae. *Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren.*, 118 : 225-234.

DAWSON (C. E.), 1979 – Review of the polytypic doryrhamphine pipefish *Oostethus brachyurus* (Bleeker). *Bull. Mar. Sci.*, 29 (4) : 465-480.

DAWSON (C. E.), 1981 – Notes on West African Pipefishes (Syngnathidae), with description of *Enneacampus*, n. gen. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 94 (2) : 464-478.

DAWSON (C. E.), 1984 – Revision of the genus *Microphis* Kaup (Pisces : Syngnathidae). *Bull. Mar. Sci.*, 35 (2) : 117-181.

DAWSON (C. E.), 1985 – *Indo-Pacific pipefishes (Red Sea to the Americas)*. Ocean Springs, The Gulf Coast Research Laboratory, 230 p.

DAWSON (C. E.), 1986 – « Syngnathidae ». In Daget (J.), Gosse (J.-P.), Thys van den Audenaerde (D. F. E.) (eds) : *Check-list of the freshwater fishes of Africa. Cloffa 2*, Brussels, ISNB ; Tervuren, MRAC ; Paris, Orstom : 281-287.

HERALD (E. S.), 1959 – From pipefish to seahorse – a study of phylogenetic relationships. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 29 (13) : 465-473.

KÄHSBAUER (P.), 1962 – Beitrag zur Kenntnis der Fischfauna von Nigeria. *Ann. Naturh. Mus. Wien*, 65 : 139-165.

LÉVÊQUE (C.), 1992 – « Syngnathidae ». In Lévêque (C.), Paugy (D.), Teugels (G. G.) (eds) : *Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest*, vol. 2, Paris, Orstom/Tervuren, MRAC : 575-579.

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

ROMAN (B.), 1971 – *Peces de Rio Muni. Guinea Ecuatorial (Agua dulce y salobres)*. Barcelona, Fundación la Salle de Ciencias Naturales, 296 p.

WILSON (A. B.), VINCENT (A.), AHNESJÖ (I.), MEYER (A.), 2001 – Male pregnancy in Seahorses and Pipefishes (Family Syngnathidae) : Rapid Diversification of Paternal Brood Pouch Morphology Inferred from a Molecular Phylogeny. *The American Genetic Association*, 92 : 159-166.