

Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	17-V-1980
52	B I O L O G I E	6

SUR QUELQUES PARTICULARITES OSTEOLOGIQUES
DU CRANE D'ARAPAIMA MULLER, J., 1843

(TELEOSTEENS OSTEOGLOSSOMORPHES)

PAR

Louis TAVERNE

(Avec 3 figures dans le texte)

REMERCIEMENTS

Je tiens à dire ma reconnaissance à M. l'Ingénieur J.-P. GOSSE, Chef de travaux à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (Bruxelles), pour le prêt d'une partie du matériel sur lequel porte la présente note.

Arapaima MULLER, J., 1843 est l'un des deux Osteoglossidae peuplant les eaux douces amazoniennes; il est aussi, et de très loin, le plus grand de tous les Téléostéens Ostéoglossomorphes actuels. J'ai eu l'occasion, il y a peu, dans le cadre d'un travail général sur l'ostéologie et la phylogénèse des Ostéoglossomorphes, d'examiner deux crânes de ce poisson, l'un à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (Bruxelles) (I. R. S. N. B. N° Rég. 3673) et l'autre au Museum national d'Histoire naturelle (Paris) (M. N. H. N. N° Rég. VI 881).

Nous allons passer en revue quelques particularités osseuses qu'offre le crâne d'*Arapaima* et qui paraissent uniques au sein des Téléostéens.

Le premier os de la série circumorbitaire porte l'extrémité antérieure du canal sensoriel sous-orbitaire ainsi que la commissure remontante. Il s'agit donc de l'antorbitaire et du premier infraorbitaire soudés. Entre cet os et le nasal, on trouve une petite ossification dermique que j'ai appelé adnasal.

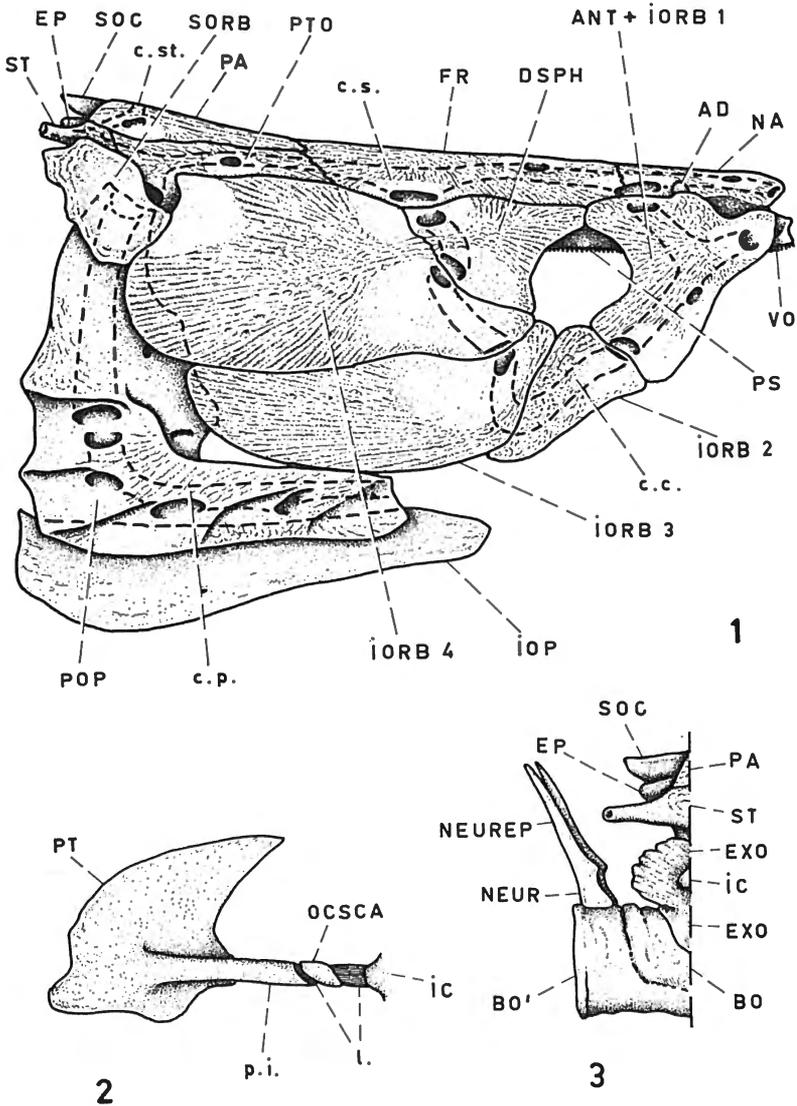


Fig. 1. — Partie de la face latérale droite du crâne d'*Arapaima gigas* (CUVIER, G., 1829) (I. R. S. N. B. N° Rég. 3673).

Fig. 2. — La liaison du crâne et de la ceinture scapulaire chez *Arapaima gigas* (CUVIER, G., 1829) en vue interne (M. N. H. N. N° Rég. VI 881).

Fig. 3. — Région occipitale du neurocrâne de *Arapaima gigas* (CUVIER, G., 1829) en vue latérale droite (I. R. S. N. B. N° Rég. 3673).

Cet osselet n'est cependant pas homologue à ce que les auteurs (DAGET, J., 1964; etc.) nomment généralement de ce nom, c'est-à-dire l'ossification de membrane associée au neurodermique antorbitaire quand ce dernier a disparu et que la première existe seule. Ici, les composants membraneux et neurodermique de l'antorbitaire sont tous deux, comme nous l'avons vu, bien développés. L'adnasal d'*Arapaima* ne peut, me semble-t-il, s'expliquer que de deux façons. Il peut s'agir d'un os anamestique. Il peut aussi être un reste d'un supraethmoïde pair. Le mésethmoïde d'*Arapaima* est une petite ossification enchondrale (hypoethmoïde) coïncée entre la partie antérieure des nasaux et le vomer. Les nasaux sont très développés et intégrés au neurocrâne où ils occupent la place primitivement réservée au supraethmoïde. Il se pourrait donc que le supraethmoïde (qui peut être pair ou impair) ait été repoussé par le nasal et écrasé entre ce dernier os et l'antorbitoinfraorbitaire pour ne plus former que le minuscule adnasal que j'ai décrit. Signalons que W. G. RIDEWOOD (1904) ne le mentionne pas.

Arapaima est le seul Téléostéen moderne à encore posséder un sous-orbitaire. Cet os dermique est situé en arrière du quatrième infraorbitaire et recouvre la partie dorsale du préoperculaire. Il ne participe pas à la formation du canal sensoriel circumorbitaire, pas plus, du reste, qu'à celle du canal sensoriel préoperculaire. Ce n'est donc pas un suprapréoperculaire qui aurait quelque peu migré ventralement, mais le sous-orbitaire tel qu'il existe dans de nombreuses lignées de Chondrostéens et d'Holostéens fossiles (B. G. GARDINER, 1960, 1963, 1967; B. SCHAEFFER, 1960, 1967; O. NYBELIN, 1966; etc.). Parmi les Téléostéens, cet os n'a été signalé que chez certaines espèces du genre fossile *Leptolepsis* AGASSIZ, L., 1832 (D. H. RAYNER, 1937; O. NYBELIN, 1962). W. G. RIDEWOOD (1904) renseigne sur l'existence chez *Arapaima* mais ne le figure pas; G. J. NELSON (1969) n'en fait pas mention.

Le posttemporal d'*Arapaima* offre à sa face interne un fort processus intercalaire relié à l'os crânien du même nom par un ligament occipito-scapulaire épais. Une partie de ce ligament s'ossifie en un os occipito-scapulaire. C'est là un caractère exceptionnel.

Arapaima présente une vertèbre soudée au basioccipital. Ce trait anatomique se retrouve chez de nombreux Téléostéens. On observe quelquefois, dans pareil cas, l'existence de deux plaques osseuses, traces de l'arc neural de cette vertèbre incorporée au neurocrâne, comprises entre le basioccipital complexe et la première vertèbre libre. C'est ce qui se produit, par exemple, chez *Elops* LINNE, C., 1766 (L. TAVERNE, 1974), *Aulopus* CUVIER, G., 1817 (D. E. ROSEN et C. PATTERSON, 1969) et les Kneriidae (observations personnelles). Chez *Arapaima*, il ne s'agit plus de plaques osseuses, mais bien d'un arc neural parfaitement développé et muni de neurépines. Cet arc ne se referme pas sur lui-même mais reste bifide. L'existence d'un tel arc neural rattaché au basioccipital (ou plutôt à la vertèbre soudée à ce dernier) est également exceptionnelle.

LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES POUR LES FIGURES DANS LE TEXTE

AD : adnasal	PA : pariétal
ANT : antorbitaire	POP : préoperculaire
BO : basioccipital	PS : parasphénoïde
BO' : vertèbre crânienne	PT : posttemporal
DSPH : dermosphénotique	PTO : ptérotique
EP : épiotique	SOC : supraoccipital
EXO : exoccipital	SORB : sous-orbitaire
FR : frontal	ST : supratemporal
IC : intercalaire	VO : vomer
IOP : interoperculaire	c. c. : canal sensoriel sous-orbitaire
IORB 1, 2, 3 et 4 : 1 ^{er} , 2 ^{me} , 3 ^{me} et 4 ^{me} infraorbitaux	c. p. : canal sensoriel préopercu- laire
NA : nasal	c. s. : canal sensoriel supraorbitaire
NEUR : arc neural	c. st. : commissure sensorielle su- pratemporale (extrascapulaire)
NEUREP : neurépine	l. : ligament
OCSCA : ossification occipito-sca- pulaire	p. i. : processus intercalaire du posttemporal

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

DAGET, J.

1964. Le crâne des Téléostéens. — *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, sér. A, Zool., T. XXXI, f. 2, pp. 163-341, 53 fig.

GARDINER, B. G.

1960. A revision of certain Actinopterygian and Coelacanth Fishes, chiefly from the Lower Lias. — *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, Geol., Vol. 4, n° 7, pp. 241-384, 81 fig., 8 pl.

1963. Certain Palaeoniscoid Fishes and the evolution of the snout in Actinopterygians. — *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, Geol., Vol. 8, n° 6, pp. 257-325, 20 fig., 2 pl.

1967. Further notes on Palaeoniscoid Fishes with a classification of the Chondrostei. — *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, Geol., Vol. 14, n° 5, pp. 145-206, 24 fig., 3 pl.

NELSON, G. J.

1969. Infraorbital bones and their bearing on the phylogeny and geography of Osteoglossomorph Fishes. — *Am. Mus. Nov.*, n° 2394, 37 pp., 22 fig.

NYBELIN, O.

1962. Preliminary note on two species previously named *Leptolepis bronni* AGASSIZ. — *Ark. f. Zool.*, ser. 2, B. 15, n° 18, pp. 303-306, 1 fig.

1966. On certain Triassic and Liassic representatives of the family Pholidophoridae s. str. — *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, Geol., Vol. 11, n° 8, pp. 353-432, 1 fig. 15 pl.

RAYNER, D. H.

1937. On *Leptolepis bronni* AGASSIZ. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 10, Vol. XIX, pp. 46-74, 14 fig.

RIDEWOOD, W. G.

1904. On the cranial osteology of the fishes of the families Osteoglossidae, Pantomontidae and Phractolaemidae. — *Journ. Linn. Soc. London, Zool.*, Vol. XIX, pp. 252-282, 3 pl.

ROSEN, D. E. et PATTERSON, C.

1969. The structures and relationships of the Paracanthopterygian Fishes. — *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, Vol. 141, art. 3, pp. 360-474, 74 fig., 27 pl.

SCHAEFFER, B.

1960. The Cretaceous Holostean Fish *Macrepistius*. — *Am. Mus. Nov.*, n° 2011, 18 pp., 9 fig.

1967. Late Triassic Fishes from the Western United States. — *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, Vol. 135, art. 6, pp. 287-342, 18 fig., 23 pl.

TAVERNE, L.

1974. L'ostéologie de Elops LINNE, C., 1766 (Pisces Elopiformes) et son intérêt phylogénétique. — *Mém. Ac. Roy. Belg., Cl. Sc., Coll. in-8°, 2^e sér., T. XLI, fasc. 2*, 96 pp., 40 fig.

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Professeur à l'Université du Burundi,
B. P. 2700, Bujumbura, Burundi