

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome X, n° 44.

Bruxelles, décembre 1934.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel X, n° 44.

Brussel, December 1934.

NOTES ICHTHYOLOGIQUES

par Louis GILTAY (Bruxelles).

IX. — *Contribution à l'étude du genre Xenopomatichthys (Kneriidae).*

A. — Introduction.

1. — Décrit en 1905 par PELLEGRIN (1) sur trois spécimens provenant de la rivière Muza (Mozambique), le genre *Xenopomatichthys* compte dans la littérature deux espèces : *X. auriculatus* PLGR., le génotype et *X. ansorgii* BLGR., espèce décrite postérieurement par BOULENGER (2) sur deux spécimens provenant de la Luculla (Angola).

2. — Rare dans les collections, les affinités de ce genre sont restées assez douteuses. Les caractères externes l'ont fait considérer comme un représentant de la curieuse famille africaine des *Kneriidae*.

3. — M. G. F. DE WITTE, ayant eu la chance de recueillir dans les flaques des torrents du Haut-Katanga, en juin 1925 et en 1930, un très abondant matériel, conservé en alcool au Musée du Congo (Tervueren), m'a, avec la permission de M. le Dr H. SCHOUTEDEN, autorisé à en prélever quelques spécimens en vue de faire leur étude morphologique.

(1) PELLEGRIN, J., *Poisson nouveau du Mozambique* (Bull. Mus. Paris, XI, 1905, pp. 145-146).

(2) BOULENGER, G., *On a large collection of fishes made by Dr W. J. Ansorge in the Quanza and Bengo Rivers, Angola* (Ann. Mag. Nat. Hist. London, ser. 8, VI, 1910, pp. 537-561).

Qu'il me soit permis d'exprimer ici à ces deux naturalistes toute ma gratitude pour le plaisir qu'ils m'ont procuré par l'examen de cette collection.

4. — Les différences spécifiques entre les deux espèces du genre *Xenopomatichthys* semblent assez subtiles, ainsi qu'il ressort des deux descriptions originales mises en regard :

<i>X. auriculatus</i> PLGR.	<i>X. ansorgii</i> BLGR.
Hauteur du corps égalant la longueur de la tête et comprise 4 fois 1/2 dans la longueur sans la caudale.	Depth of body equal to length of head, 5 1/3 times in total length.
Museau arrondi, à peine inférieur au diamètre de l'œil qui est contenu 3 fois environ dans la longueur de la tête, 1 fois 1/2 dans l'espace interorbitaire.	Snout rounded, nearly as long as eye, which is perfectly lateral, visible from below as from above, 3 1/2 times in length of head and 1 1/2 times in inter-orbital width.
Largeur de la bouche égale au diamètre de l'œil.	Width of mouth equal to diameter of eye.
Mâchoire édentée, l'inférieure avec un bord tranchant net.	Sides and lower surface of head with conical horny tubercles.
Œil latéral, visible du dessus et du dessous de la tête.	Cup-shaped apparatus on operculum much larger than eye, followed, on the scapular region, by a large lamellar pad (18 or 19 lamellae).
Dorsale composée de 10 rayons dont 8 branchus, commençant à égale distance du bout du museau et de l'origine de la caudale.	Dorsal III 7, originating at equal distance from eye and from root of caudal, well behind vertical of base of ventral.
Anale de 8 ou 9 rayons dont 6 ou 7 branchus.	Anal III 8-9.
Pectorales de 15 rayons, le premier non branchu, inséré presque au-dessous du centre de la cupule operculaire.	Pectoral shorter than head.
Ventrals à 8 rayons.	

Pédicule caudal moitié moins haut que long.	Caudal peduncle half as deep as long.
Caudale profondément échancrée.	Caudal deeply notched, crescentic.
<i>Environ 60 à 65 écailles en ligne longitudinale.</i> Pas d'écaille agrandie à la base de la ventrale, 12 rangées d'écailles environ entre la ligne latérale et la ventrale.	Scales longitudinally striated, 110-120 in lateral line, 16-18 between dorsal and lateral line, 10-11 between lateral line and ventral.
Coloration gris-jaunâtre avec une bande latérale courant le long des flancs. Parties supérieures du corps plus foncées. De minuscules points noirs plus ou moins distincts à l'origine de la dorsale, des ventrales et de l'anale. Dessous de la tête et du pédicule caudal blanchâtre; péritoine donnant par transparence une teinte noirâtre à l'abdomen.	Pale brownish above, yellowish beneath, with scattered dark brown dots and a series of round blackish spots, connected by a dark brown lateral band, just above the lateral line; fins uniform whitish.
Longueur : 38 + 9 = 47 mm. 35 + 8 = 43 mm. 21 + 6 = 27 mm.	Total length: 67 mm.

5. — Les différences spécifiques reposent donc sur les caractères suivants :

- a. — Rapport différent entre la hauteur du corps et sa longueur, *X. ansorgii* BLGR. étant plus allongé.
- b. — Nombre différent de rayons branchus de la dorsale.
- c. — Nombre différent de rayons de l'anale.
- d. — Nombre différent de rangées d'écailles le long de la ligne latérale.

Dans une contribution récente à la faune ichthyologique du Katanga, Max POLL a eu l'occasion de comparer les deux espèces (3). Le meilleur caractère distinctif réside dans la position relative de la dorsale par rapport aux ventrales. Chez *X. auriculatus* PLGR. l'origine de la dorsale est située au-dessus de la base des ventrales, tandis que chez *X. ansorgii* BLGR. les ventrales sont plus avancées et l'origine de la dorsale est située derrière la base des ventrales.

(3) POLL, Max, *Contribution à la Faune ichthyologique du Katanga* (Ann. Mus. Congo belge, Tervueren, C. Zool., sér. 1, III, fasc. 3, 1933, pp. 101-152).

Le caractère tiré du nombre de rayons de la dorsale et de l'anale est assez variable. Les spécimens de *X. auriculatus* PLGR. que nous avons pu examiner présentaient en effet une dorsale ayant la formule D I 8-9 et une anale A III 7-8.

POLL observe de même une grande variabilité pour le nombre d'écaillés en ligne longitudinale, allant de 60 à 90.

B. — Morphologie.

I. — Affinités systématiques générales.

1. — Les *Kneriidae* sont rangés actuellement parmi les *Teleostei Isospondyli*. Afin de mieux faire comprendre les particularités morphologiques des *Xenopomatichthys*, il nous paraît utile de rappeler ici la classification récente des *Isospondyli*, selon C. TATE REGAN (4) qui les caractérise de la façon concise suivante : « Caudal fin homocercal, i. e. the upturned end of the » vertebral column is short, with not more than two or three » centra, and the upper hypurals are supported by paired bones » — uroneurales — that appear to be the enlarged neural arches » of posterior vertebrae that have aborted. Fins without spinous » rays; pelvics generally abdominal in position. Air-bladder » with an open duct. Maxillaries generally forming part of » upper border of mouth. Lower jaw without supraangular and » without or with small prearticular. An endochondral supra- » occipital. Coraco-scapular cartilage typically with three ossi- » fications, including a mesocoracoïd; pectoral radials articu- » lating direct with pectoral arch, the lowest perhaps represen- » ting the metapterygium. Vertebrae biconcave. Scales not » gonoid. »

Les *Isospondyli* comptent un grand nombre de familles que C. TATE REGAN groupe comme suit :

I. Parapophyses generally small distinct elements wedged into pits in the centra.

A. Oviducts generally complete.

1. No photophores; mouth toothed, the maxillary, when well developed with two supplemental bones; branchiostegals five or more; no adipose fin.

(4) REGAN, C. Tate, *Fishes* (Encyclopaedia britannica, IX, pp. 305-328, 1929).

Leptolepidae.
Elopidae.
Albulidae.
Saurodontidae.
Alepocephalidae.
Clupeidae.
Otenothrissidae.

2. No photophores ; mouth small, toothless ;
 three or four branchiostegals ; no
 adipose fin.

Chanidae.
Kneriidae.
Phractolaemidae.
Cromeriidae.

3. Photophores present ;

Gonostomatidae.
Sternoptychiidae.
Enchodontidae.
Astronesthidae.
Chauliodontidae.
Stomiidae.

B. Oviducts absent or incomplete ; mouth toothed ;
 not more than one supplemental maxillary ;
 adipose fin usually present.

Salmonidae.
Microstomidae.
Argentinidae.
Opisthoproctidae.
Osmeridae.
Salangidae.
Retropinnatidae.
Haplochitonidae.
Galaxiidae.

II. Parapophyses ankylosed with centra, appearing as strong
 processes.

A. Parietals meeting ; entopterygoid articulating
 with a lateral peg on parasphenoid.

Osteoglossidae.
Pantodontidae.

B. Parietals meeting; air-bladder with an anterior vesicle on each side connected with otic region of skull.

Hyodontidae.

Notopteridae.

C. Parietals meeting; a large cavity on each side of skull, above the pterotic, containing a vesicle detached from the air-bladder.

Mormyridae.

Gymnarchidae.

D. Parietals small, separated by supraoccipital; mouth small, toothless.

Gonorhynchidae.

2. — Nous avons cru utile de rappeler cette classification récente de C. TATE REGAN afin de montrer la place occupée par les *Kneriidae*, au sein des *Isospondyli*, près des *Chanidae*. Ainsi qu'on le verra plus loin, ce rapprochement se confirme par une série de caractères que nous avons eu l'occasion d'examiner.

II. — *Neurocranium.*

1. — La voûte crânienne de *Xenopomatichthys auriculatus* PELLGR. se compose des éléments suivants :

supraoccipital,
pariétaux,
frontaux,
préfrontaux,
dermethmoïde,
vomere.

La boîte crânienne proprement dite est recouverte par le supraoccipital, les pariétaux et les frontaux (fig. 1).

L'on remarquera immédiatement le développement considérable des frontaux qui s'étendent postérieurement jusqu'au supraoccipital et sont en contact avec lui, les pariétaux étant largement écartés. Comme os dermiques, les frontaux sont légèrement imbriqués et recouvrent partiellement le supraoccipital, qui est un os profond (fig. 2). De même les pariétaux, qui sont également des os d'origine dermique, recouvrent partiellement les frontaux, avec lesquels ils sont imbriqués, ainsi que les os

profonds de la région otique qu'ils recouvrent presque entièrement.

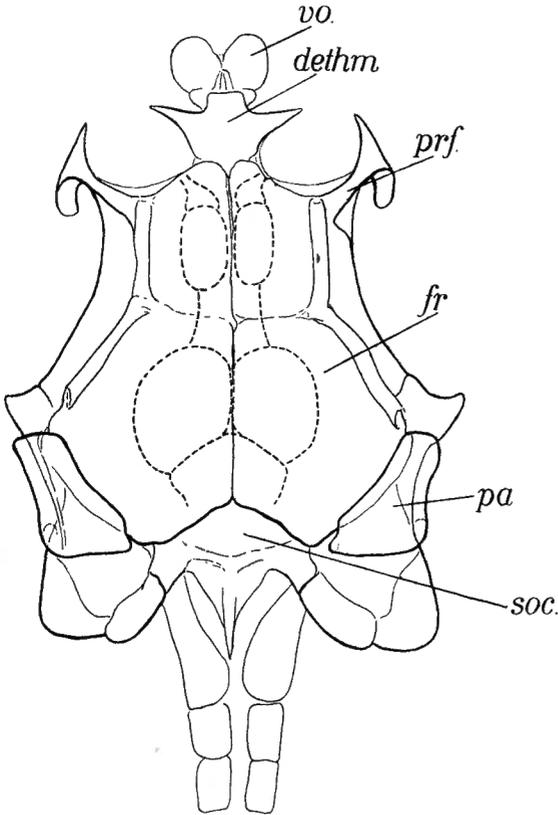


Fig. 1. — *Xenopomatichthys auriculatus* PELLEGR. Crâne vu de dessus; vo, vomer; dethm., dermethmoïde; prf, préfrontal; fr, frontal; pa, pariétal; soc, supraoccipital.

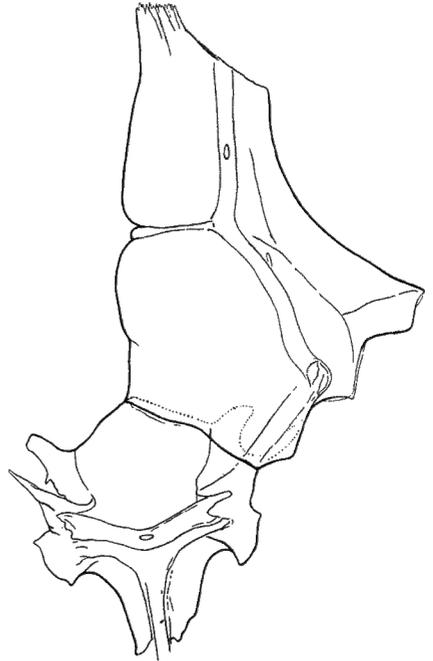


Fig. 2. — *Xenopomatichthys auriculatus* PELLEGR., voûte crânienne.

2. — L'écartement des pariétaux et la réunion des frontaux avec le supraoccipital constituent un caractère taxonomique auquel l'on a attribué une certaine importance parce qu'il est le propre des Téléostéens évolués. A cet égard une partie des *Isospondyli* ont les pariétaux encore réunis sur la ligne médiane, tandis que d'autres ont les pariétaux écartés. Ce phénomène s'observe également dans d'autres ordres.

Il m'a paru intéressant, afin d'apprécier la valeur de ce caractère, d'en rechercher la signification.

3. — Dans son remarquable ouvrage sur les crânes de Poissons (5), W. K. GREGORY divise le neurocranium en 4 régions :

1. — la boîte crânienne.
2. — le pont interorbitaire.
3. — le bloc ethmo-vomérien.
4. — la carène constituée par le parasphénoïde.

Se plaçant à un point de vue mécaniste, il assigne à la boîte crânienne plusieurs fonctions :

1. — Résister à la poussée exercée par la colonne vertébrale, à l'arrière, et à la force de résistance de l'eau à l'avant.
2. — Résister à la force de torsion des grands muscles épaux du dos et des muscles antérieurs dorsaux des nageoires.
3. — Constituer une attache ferme pour l'hyomandibulaire et résister à toute torsion, arrachement ou poussée exercée par les forces développées par les mâchoires au cours de leur fonctionnement ou par les proies qui s'y débattent.
4. — Constituer une attache et un support à la ceinture scapulaire.
5. — Constituer un support pour les muscles qui actionnent l'opercule et l'appareil branchial.
6. — Protéger le cerveau et les nerfs crâniens afin d'en éviter l'ébranlement.
7. — Protéger les délicats appareils d'équilibration contenus dans la capsule auditive.
8. — Protéger en partie le globe oculaire et fournir à plusieurs de ses muscles un myodome.

4. — L'explication de GREGORY est mécaniste et rend parfaitement compte des profondes modifications qui sont intervenues dans la forme des crânes, surtout chez les types supérieurs adaptés à des modes de vie très différents, selon le milieu.

Néanmoins, pour ce qui est de la voûte crânienne proprement dite, je pense que sa fonction principale est de former un toit à la boîte crânienne et protéger ainsi le système nerveux central des perturbations de l'extérieur.

Cette fonction nous est révélée davantage si l'on considère le développement ontogénique du crâne.

(5) GREGORY, W. K., *Fish Skulls: A study of the evolution of Natural Mechanisms* (Trans. Amer. Philos. Soc., XXIII, art. II, 1933).

5. — L'on sait que les os dermiques du crâne se développent tardivement.

Chez *Salmo salar* L. notamment un embryon d'une taille de 25 mm. possède encore un crâne primitif, entièrement cartilagineux. Si l'on en considère l'image donnée par GAUPP (6) (fig. 3) l'on constate que la boîte crânienne est encore largement ouverte par le dessus, laissant à nu le système nerveux qui est déjà très développé. L'on remarquera la forme imprimée au cartilage par l'expansion du mésencéphale.

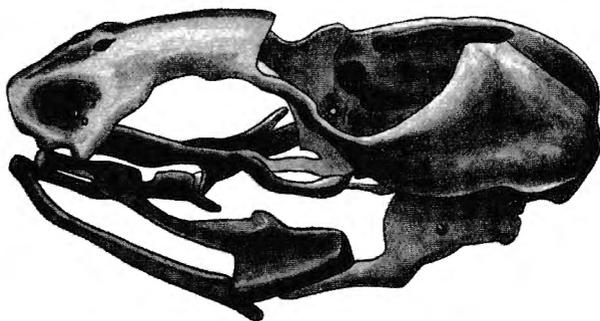


Fig. 3. — *Salmo salar* L. Chondrocranium d'un embryon de 25 mm. (d'après GAUPP).

Ce serait une erreur de croire que ce sont les parties dures du squelette qui conditionnent la forme et la croissance des parties molles de la tête. Dans le cas qui nous occupe c'est au contraire le système nerveux qui va déterminer le volume que les os de la voûte crânienne auront à recouvrir. Le supraoccipital, os profond, occupera la place du tectum synoticum et se développera à partir d'une lamelle osseuse périchonchrale ventrale et dorsale (7). En croissant vers l'avant et sur les côtés, il tentera de fermer la vaste fontanelle qui découvre la mésencéphale. Les os dermiques qui vont contribuer à cette fermeture vont naturellement épouser la forme du cerveau. Leur disposition et leur extension dépendront de l'espace qu'ils auront à recouvrir. Dans la constitution de cette partie de la voûte crânienne interviennent les pariétaux et les frontaux.

(6) GAUPP, E., *Die Entwicklung des Kopfskelettes* (Handbuch der vergl. u. experim. Entwicklungslehre der Wirbeltiere, von O. Hertwig, Lief. 23/24, 1905, pp. 573-870).

(7) GAUPP, E., *Op. cit.*, p. 677.

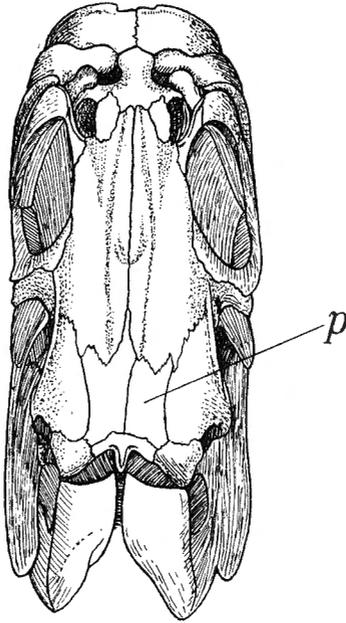


Fig. 4 A. — *Tarpon atlanticus*. Type A, les pariétaux sont réunis sur la ligne médiane (d'après GRÉGORV).

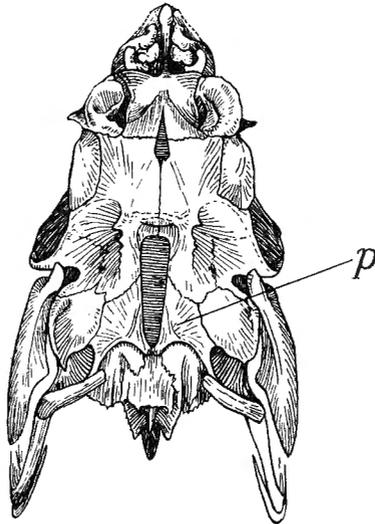


Fig. 4 B. — *Carpiodes*. Type B, les pariétaux sont séparés par une fontanelle (d'après GRÉGORV).

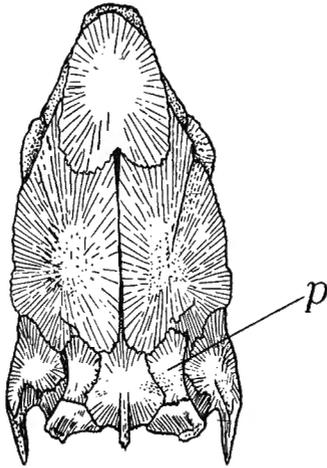


Fig. 4 C. — *Salmo*. Type C, les pariétaux sont séparés par le supraoccipital (d'après GREGORY).

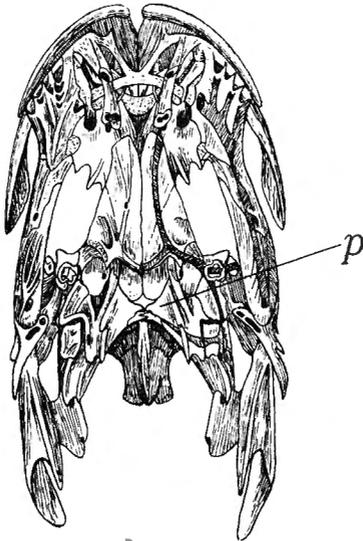


Fig. 4 D. — *Scorpaena scrofa*. Type D, les pariétaux sont réunis secondairement et recouvrent le supraoccipital (d'après ALLIS).

Les pariétaux prennent naissance à la surface dorsolatérale de la capsule auditive (8). Par leur croissance, ils tendent à se rencontrer sur la ligne médiane de la voûte crânienne. Selon leur développement ou selon le développement du mésencéphale qu'ils ont à recouvrir, l'on voit se réaliser un certain nombre de dispositifs parmi lesquels nous en distinguons quatre qui ont, en général, une signification phylogénique.

Type A : Les pariétaux se rencontrent sur la ligne médiane. Faisant suite aux frontaux, ils séparent ces derniers du supra-occipital. Cette disposition est primitive. Elle est réalisée chez un certain nombre de Téléostéens dont les *Isospondyli* (pro parte), les *Ostariophysi* (pro parte), les *Heteromi*, les *Symbranchii*, les *Apodes*, les *Lyomeri* et les *Iniomi*, ainsi que les *Protospondyli*. L'on remarquera que chez les types les plus primitifs, les pariétaux sont les plus grands. Ils se réduisent chez les types plus évolués et il semble que ce soient les frontaux qui occupent à leur place l'espace de la voûte crânienne couvert antérieurement par les pariétaux (fig. 4 A).

Type B : Les pariétaux sont écartés par une large fontanelle médiane, qui sépare également les frontaux du supraoccipital. Ce type est un stade transitoire. J'ai déjà eu l'occasion d'attirer l'attention sur lui à propos des Characides (9). Traitant de deux genres voisins, *Alestes* et *Brycinus*, MYERS (10) a montré que c'est précisément la conservation de la disposition du type A ou bien la présence d'une fontanelle comme dans le type B, qui distingue les espèces de ces deux genres, réunis par la plupart des taxonomistes qui se basent seulement sur l'examen de caractères externes.

L'on peut expliquer cette disposition particulière comme étant due au développement plus considérable de la boîte crânienne au niveau du mésencéphale et au fait que les pariétaux ne se réunissent pas sur la ligne médiane, ne parvenant pas à couvrir la surface qui leur est dévolue. La fontanelle pariétale est le propre de certains *Ostariophysi* du groupe des Characides et des Cyprinides. Il semble bien que sa formation soit polyphy-

(8) GAUPP, E., *Op. cit.*, p. 680.

(9) GILTAY, L., *Un Characide nouveau du Congo Belge (Belomphago hutsebouti, n. g., n. sp.) de la sous-famille des Ichthyoborinae* (Rev. Zool. Bot. Afric., XVIII, 1929, pp. 271-276).

(10) MYERS, G. S., *Cranial differences in the African Characin Fishes of the Genera Alestes and Brycinus with notes on the arrangement of related genera* (Americ. Mus. Novit., n° 342, 1929, 7 pp.).

létique. L'on n'a pu lui attribuer aucune fonction définie (11) (fig. 4 B).

Type C : Les pariétaux sont écartés, mais le supraoccipital s'étend sur la ligne médiane et rencontre les frontaux. Ce type est propre à tous les Téléostéens supérieurs. Il se rencontre déjà chez certains *Isospondyli* et chez certains *Ostariophysii*. L'avance du supraoccipital présente tous les degrés de développement. Cette constatation ainsi que le fait certain que ce type est polyphylétique permettent de conclure à notre hypothèse que l'architecture de la voûte crânienne est fonction du volume de la boîte crânienne et de la surface dorsale à recouvrir (fig. 4 C).

Type D : Les pariétaux sont soudés sur la ligne médiane, mais *secondairement*, car ils recouvrent le supraoccipital qui est réuni, à l'avant, aux frontaux.

Ce type est propre à un grand nombre de Cottides, de Scorpaenides, de Triglides et aussi à d'autres *Percomorphi* où il se rencontre sporadiquement et à tous les degrés de développement. Il s'observe dans d'autres ordres et notamment chez *Chanos* parmi les *Isospondyli*. Il est donc également polyphylétique (fig. 4 D).

Il ne doit pas paraître étonnant qu'un pariétal, os dermique, vienne recouvrir un supraoccipital, os profond. L'on peut expliquer la disposition des os de la voûte crânienne comme résultant d'une réduction du volume de la boîte crânienne ou tout au moins de la surface dorsale à recouvrir.

La disposition du supraoccipital qui reste attaché aux frontaux dans le type D est un bel exemple du principe de DOLLO sur l'irréversibilité dans l'évolution.

6. — La base du crâne montre chez *Xenopomatichthys auriculatus* PELLGR. les éléments suivants (fig. 5) :

basioccipital,
parasphénoïde,
dermethmoïde avec de chaque côté un parmethmoïde,
vomer.

(11) SAGEMEHL, M., *Beiträge zur vergleichende Anatomie der Fische*. IV. *Das Cranium der Cyprinoiden* (Morphol. Jahrb., XVII, 1891, pp. 489-595, Pl. XXXVIII-XXXIX).

Dans la région otique l'on distingue :

exoccipitaux,
opisthotiques,
épiotiques.

Il est évident qu'il existe d'autres éléments osseux, mais nous n'avons pu les distinguer avec sûreté et en délimiter les sutures.

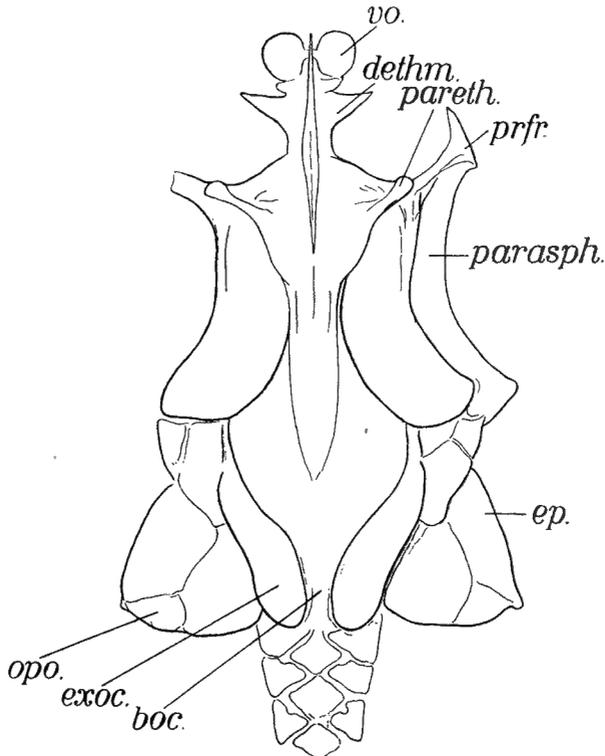


Fig. 5. — *Xenopomatichthys auriculatus* PELEGR. Base du crâne; vo, vomer; dethm, dermethmoïde; pareth, parethmoïde; prfr, préfrontal; parasph, parasphénoïde; ep, épiotique; opo, opisthotique; exoc, exoccipital; boc, basioccipital.

Pour autant que l'on puisse voir, il n'y a pas de fosse sub-temporale.

7. — Les os sous-orbitaires sont représentés par une simple ossification des parois du canal de la ligne latérale.

III. — *Branchiocranium*.

1. — Par suite de la position inférieure de la bouche le prémaxillaire, le maxillaire et le dentaire ont une forme assez particulière (fig. 6). Le prémaxillaire est massif et borde à lui seul la bouche lorsque celle-ci est ouverte normalement. Le même caractère s'observe chez *Chanos* (12) quoique les maxillaires, prémaxillaires et dentaires aient une autre forme.

A la suite du dentaire, l'on remarque un articulaire et un angulaire. Aucune des pièces de la bouche ne porte de dents.

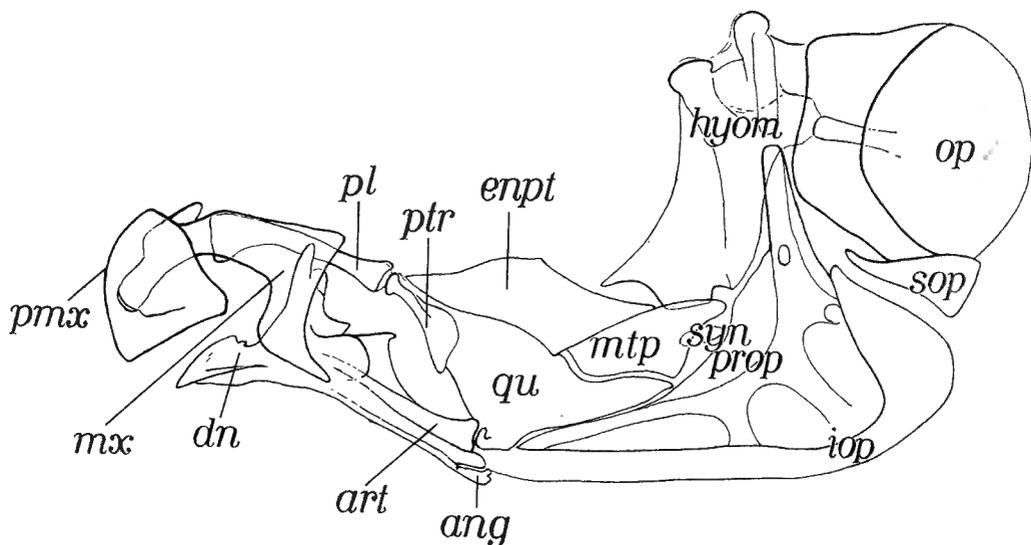


Fig. 6. — *Xenopomatiichthys auriculatus* PELLEGR. Arc mandibulaire; pmx, prémaxillaire; mx, maxillaire; dn, dentaire; art, articulaire; ang, angulaire; pl, palatin; ptr, ptérygoïde; qu, carré; enpt, entoptérygoïde; mtp, métapterygoïde; syn, symplectique; hyom, hyomandibulaire; op, operculaire; sop, supraoperculaire; prop, préoperculaire; iop, interoperculaire.

2. — Dans la série hyopalatine l'on observe les éléments suivants :

- ptérygoïde,
- carré,
- entoptérygoïde,
- métapterygoïde,
- symplectique,
- hyomandibulaire.

(12) RIDWOOD, W. G., *On the Cranial Osteology of the Clupeoid Fishes* (Proc. Zool. Soc. London, 1904, II, pp. 448-493).

3. — La série operculaire comprend :

préoperculaire,
interoperculaire,
suboperculaire,
operculaire.

L'operculaire est relativement massif et fortement ossifié. Il porte vers son bord distal un épaississement plus ou moins disciforme qui sert de support à l'organe operculaire en forme de ventouse.

L'on compte 3 rayons branchiostèges.

4. — Comme *Chanos*, *Xenopomatiichthys* possède un organe épibranchial. Cet organe a été décrit chez la première espèce par HYRTL (13) ; RIDWOOD (14) a montré les modifications subies,

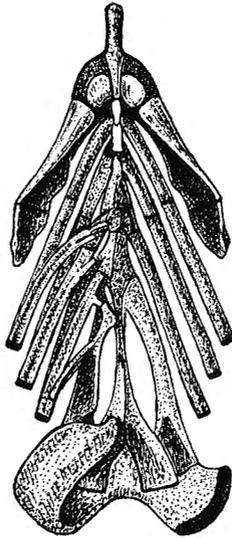


Fig. 7. — *Chanos*, squelette branchial (d'après RIDWOOD).

chez *Chanos*, par le squelette hyobranchial (fig. 7). Nous n'avons, à cause de leur faible taille, pu observer les mêmes

(13) HYRTL, G. *Ueber besondere Eigenthümlichkeiten der Kiemen und des Skeletes, und über das epigonale Kiemenorgan* (Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien. Math. Naturw. Cl., Bd. XXI, 1863, Abt. I, pp. 1-10, figs 1-6).

(14) RIDWOOD, W. G., *Op. cit.*, p. 486.

modifications, dans le détail, chez *Xenopomatischthys*, mais nous ne doutons pas que l'organe épibranchial qui est très apparent (fig. 8), doit modifier également la région postérieure du squelette hyobranchial chez cette espèce.

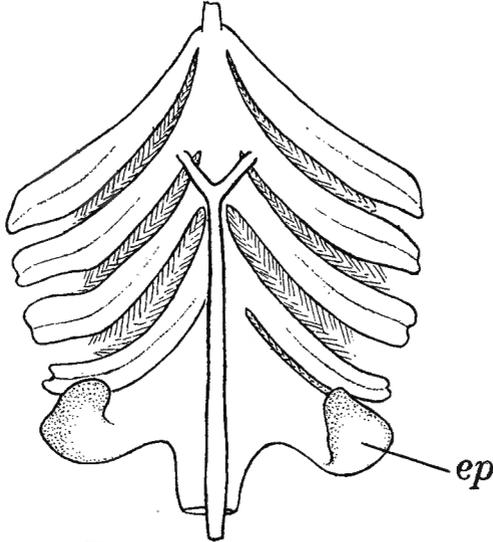


Fig. 8. — *Xenopomatischthys auriculatus* PELLEGR.
Organe épibranchial (ep.).

IV. — *L'organe operculaire.*

1. — Les opercules des *Xenopomatischthys* portent, de chaque côté, un organe circulaire, ayant l'apparence d'une ventouse, suivi, au-dessus des pectorales, d'un organe post-operculaire allongé, ovulaire, strié (fig. 9). Ces organes que l'on a appelé,

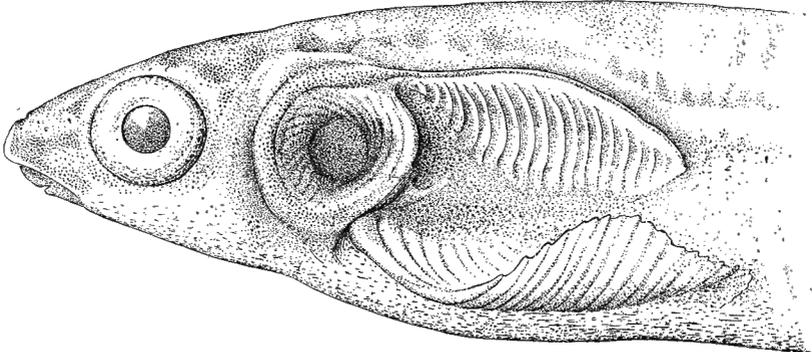


Fig. 9. — *Xenopomatischthys auriculatus* PELLEGR.
Mâle, organe operculaire.

tour à tour, organes céphaliques latéraux et organes operculaires, semblent propres au genre *Xenopomatichthys*. Leur fonction exacte est encore inconnue.

2. — En examinant un grand lot de *X. auriculatus* PELLEGR., Max POLL (15) pense voir en eux des organes sexuels secondaires propres aux mâles. Sur un lot de 249 spécimens, provenant du même endroit, il trouve 19 exemplaires adultes ayant au moins 45 mm. de longueur. Parmi ceux-ci, 11 individus présentent l'organe operculaire et postoperculaire développé. A la dissection ce sont tous des mâles. Tandis que 8 individus ne présentent pas d'organes operculaires et post-operculaires développés. A la dissection ce sont tous des femelles. Les 230 individus restants, d'une taille inférieure à 45 mm., paraissent n'être pas adultes et ne présentent pas d'organes operculaires et post-operculaires développés. POLL fait observer très justement que dans ce cas il devient difficile de distinguer le genre *Xenopomatichthys* du genre *Kneria*, du moins pour les femelles et les jeunes. *Xenopomatichthys* se caractériserait simplement par la présence chez les mâles adultes d'un organe sexuel secondaire qui n'existe pas chez *Kneria*.

Nous avons pu faire à peu près les mêmes constatations sur un lot de 77 individus de *Xenopomatichthys auriculatus* PELLEGR. capturés à Kansenia (XI. 1930) par M. G. F. DE WITTE. Ceux-ci comprenaient 9 mâles, 17 femelles et 51 jeunes individus. Faisons remarquer immédiatement qu'il n'est pas exact de dire que les femelles ne possèdent pas d'organes operculaires. Ceux-ci existent mais à un degré moindre de développement.

3. — Examinons les organes operculaires et post-operculaires des mâles.

L'organe operculaire proprement dit est constitué par un disque adhésif circulaire (fig. 9) situé sur l'operculaire (fig. 6) qui présente à cet endroit un renforcement disciforme caractéristique, que nous avons déjà signalé plus haut.

En coupe, l'organe operculaire révèle un tissu conjonctif, étroitement appliqué à l'os, bourré de fibres élastiques disposées perpendiculairement à la surface du disque (fig. 10).

Cette structure nous permet de croire que l'organe fonctionne à la manière de ces attaches pneumatiques en caoutchouc que

(15) POLL, M., *Op. cit.*, p. 116.

l'on peut appliquer sur une surface lisse par pression et qui y restent fixées grâce au vide qui se fait sous le disque élastique. Le décollement doit s'effectuer par la traction de l'opercule.

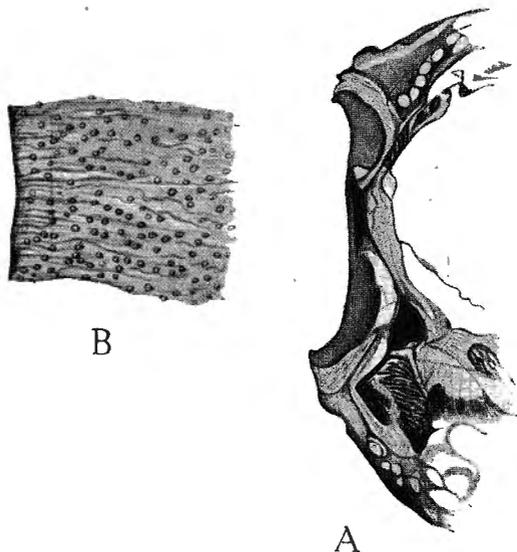


Fig. 10. — *Xenopomatichthys auriculatus* PELLEGR. Mâle. A: Coupe au niveau de l'organe operculaire; B: tissu conjonctif élastique du disque (grossi).

L'appareil post-operculaire est constitué par un épaississement dermique où l'on remarque, en coupe, plusieurs feuillets. Des rangées parallèles d'écaïlles constituent les stries verticales, apparentes de l'extérieur.

4. — Chez les femelles l'organe operculaire est ébauché simplement; les bords du disque ne sont pas renflés. Il semble que l'organe ne soit pas fonctionnel.

Il en est de même de l'organe post-operculaire dont on ne trouve pas trace si ce n'est dans la pigmentation qui décèle un arrangement des écaïlles un peu plus serré et différent de celui des flancs. La ligne latérale présente également une inflexion. Remarquons que ceci est moins apparent chez les mâles, mais indiquerait peut-être que l'organe post-operculaire n'est pas sans relations avec les organes de la ligne latérale.

5. — Si l'on peut admettre aisément que l'organe operculaire fait office de ventouse, il est plus malaisé de dire à quelle adap-

tation il correspond. Car s'il est manifestement plus développé chez les mâles que chez les femelles, cela n'est pas un argument suffisant pour pouvoir dire, *a priori*, que cet organe est en rapport direct avec les fonctions de reproduction.

Les *Xenopomatichthys* vivent dans des eaux courantes. L'organe operculaire ne serait-il pas simplement une adaptation à la vie torrenticole ? L'on pourrait supposer en effet qu'il sert à l'animal à se fixer par la tête dans les végétaux denses des cours d'eau rapides des régions où on le trouve.

L'observation sur le vivant permettra sûrement de résoudre cette question.

V. — *La ceinture scapulaire.*

1. — Par suite de la disposition particulière des nageoires pectorales qui tendent à former sur la face ventrale une surface adhésive (fig. 11), en rapport vraisemblablement avec la vie

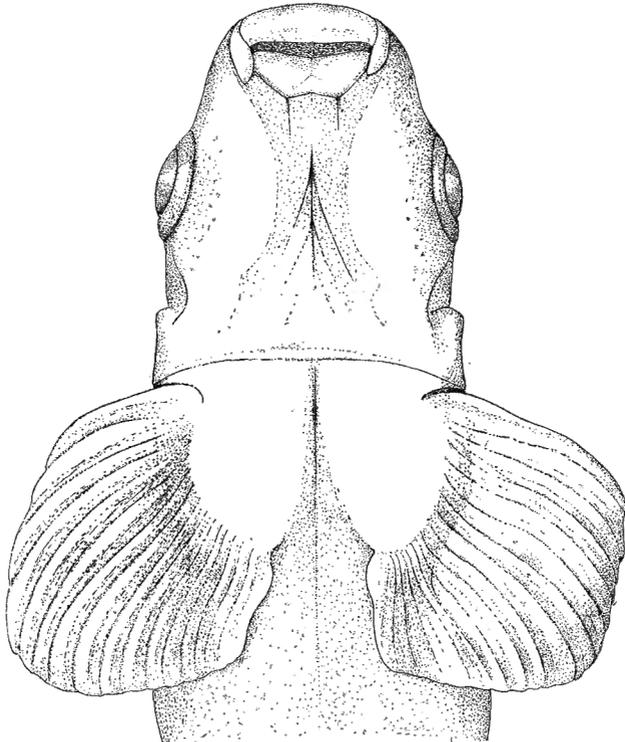


Fig. 11. — *Xenopomatichthys auriculatus* PELLEGR.
Mâle. Dessous de la tête.

torrenticole de *Xenopomatiichthys*, la ceinture scapulaire a une disposition un peu spéciale. La nageoire s'est placée dans un plan perpendiculaire à celui du cleithrum et a fait subir aux éléments intermédiaires une certaine torsion, la scapula et le coracoïde s'étant mis dans le même plan que la nageoire. Je ne compte que 4 radiaux. Le 1^{er} est appuyé sur la scapula, les 2 suivants sur le coracoïde et le dernier ne touche même plus au coracoïde, mais s'appuie sur l'avant-dernier radial (fig. 12).

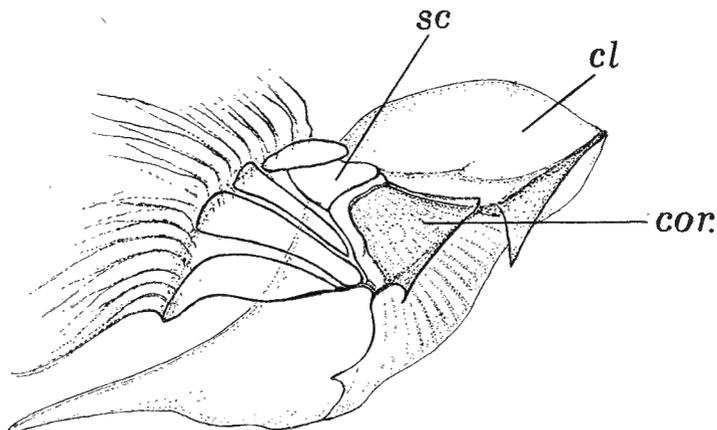


Fig. 12. — *Xenopomatiichthys auriculatus* PELLEGR. Mâle. Ceinture scapulaire, vue de dessous; sc, scapula; cl, cleithrum; cor, coracoïde.

2. — Les ventrales ont une ceinture pelvienne ordinaire.

VI. — *Tube digestif*.

1. — Les *Xenopomatiichthys* étant végétariens ainsi qu'en fait foi leur dentition réduite et le contenu de leur tube digestif où je n'ai distingué qu'une masse brune de débris végétaux, sont caractérisés par l'allongement considérable de leur tube digestif longuement circonvolé dans le situs viscerum (fig. 13).

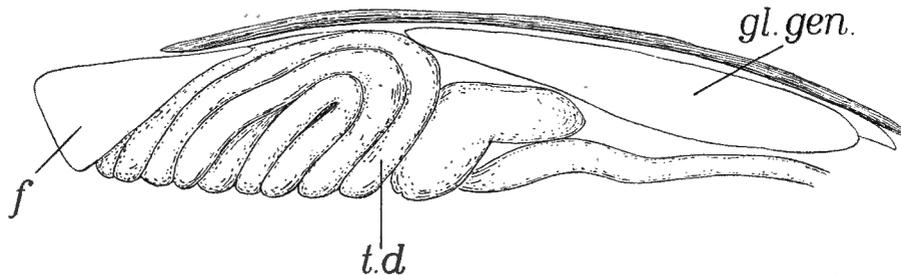


Fig. 13. — *Xenopomatiichthys auriculatus* PELLEGR. Mâle. Situs viscerum; f, foie; t. d., tube digestif; gl. gn., glande génitale.

La vessie natatoire est de forme allongée et du type physostome. L'estomac est couronné postérieurement par 5 villosités duodénales. Le foie est relativement peu volumineux. L'intestin est très long, 18 cm. pour un individu de 5 cm. de long. Il se termine par un rectum très caractérisé où nous avons trouvé, chez plusieurs individus, des Nématodes parasites (fig. 14).

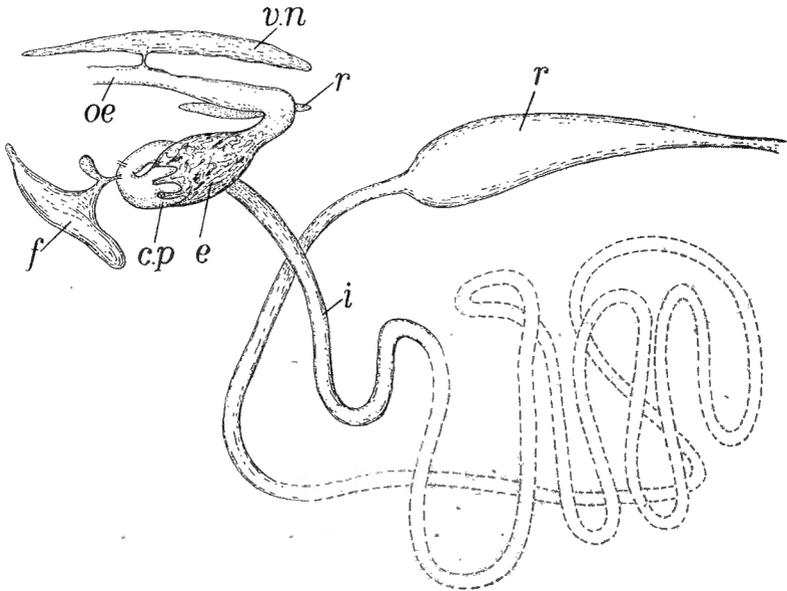


Fig. 14. — *Xenopomatichthys auriculatus* PELLEGR. Tube digestif; œ, œsophage; v. n., vessie natatoire; r, rate; e, estomac; c. p., caecum pylorique; f, foie; i, intestin; r, rectum.

C. — Conclusions.

1. — Dans cette courte étude nous avons signalé quelques-unes des particularités du genre *Xenopomatichthys*, de la famille des *Kneriidae*, qui comprend en outre le genre *Kneria* et est exclusivement africaine.

A plusieurs reprises nous avons rapproché les *Xenopomatichthys* des *Chanidae* avec lesquels ils ont des affinités certaines. Nos observations confirment de la sorte les idées de TATE REGAN qui réunit dans le même voisinage les *Chanidae*, les *Kneriidae*, les *Phractolaemidae* et les *Cromeriidae*.

GOEMAERE, imprimeur du Roi, Bruxelles.