

Bull. Soc. belge Géologie	T. 87	fasc. 3	pp. 125-152	26 fig.	Bruxelles	1978
Bull. Belg. Ver. Géologie	T. 87	deel 3	blz.125-152	26 fig.	Brussel	1978

TROISIEME NOTE SUR LES POISSONS DES SABLES DE LEDE  
(EOCENE BELGE) :  
LES FOSSILES AUTRES QUE LES OTOLITHES (1)

par Louis TAVERNE (2) et Dirk NOLF (3)  
(avec 26 figures dans le texte)

RESUME. - Les auteurs décrivent quelques poissons fossiles des Sables de Lede à Balegem parmi lesquels un nouveau genre, *Bohlkea*, et quatre nouvelles espèces, *Bohlkea elongata*, *Nettastoma belgica*, *Triacanthus eocaenicus* et *Triodon macrognathus*. C'est la première fois que les genres modernes *Nettastoma* et *Triacanthus* sont signalés dans l'Eocène.

ABSTRACT. - The authors describe several fossil fishes from the Sands of Lede at Balegem, among which one genus, *Bohlkea* and four species, *Bohlkea elongata*, *Nettastoma belgica*, *Triacanthus eocaenicus* and *Triodon macrognathus* are new. This marks the first occurrence of the modern genera *Nettastoma* and *Triacanthus* in Eocene strata.

INTRODUCTION.

A l'occasion de la récolte de matériel pour un travail sur les otolithes des terrains éocènes marins de Belgique, l'un de nous (D. N.) a mis à jour de nombreux dents de Sélaciens ainsi que d'abondants restes de Téléostéens dans les Sables de Lede à Balegem.

L'état très fragmentaire de ces ossements et les immenses lacunes qui existent dans nos connaissances ostéologiques des Téléostéens actuels rendent malheureusement impossible la détermination de la plupart d'entre eux. Quelquefois cependant l'attribution précise de ces restes a pu se faire et a donné d'intéressants résultats.

Tous les échantillons de fossiles dont proviennent les pièces étudiées ont été prélevés dans la coupe située entre le point  $x = 110.770$  et  $y = 178.900$  et le point  $x = 100.796$  et  $y = 178.932$ . Au mois de juin 1972, le second auteur a pu observer, à cet endroit,

(1) Les deux premières notes ont paru dans le Bulletin de la Société belge de Géologie (F. C. STINTON et D. NOLF, 1970; D. NOLF (1973b).

(2) Prof. Dr. L. TAVERNE, Université du Burundi, Fac. Sc. Dept. des Sciences Biologiques. B. P. 2700 Bujumbura, Burundi.

(3) Dr. D. NOLF, Rijksuniversiteit te Gent, Geologisch Instituut, Laboratorium voor Paleontologie, Krijgslaan 271, B<sup>9</sup>9000 - Gent, Belgique.

une coupe complète dans les Sables de Lede (fig. 1). Ces sables y ont une épaisseur de 6,70 m. Ils reposent sur le faciès sableux de la Formation du Panisel (Sables P1d) et sont couronnés par l'Argile de Cassel (= Argile d'Asse). Le sommet des Sables de Lede se situe vers la côte + 64.

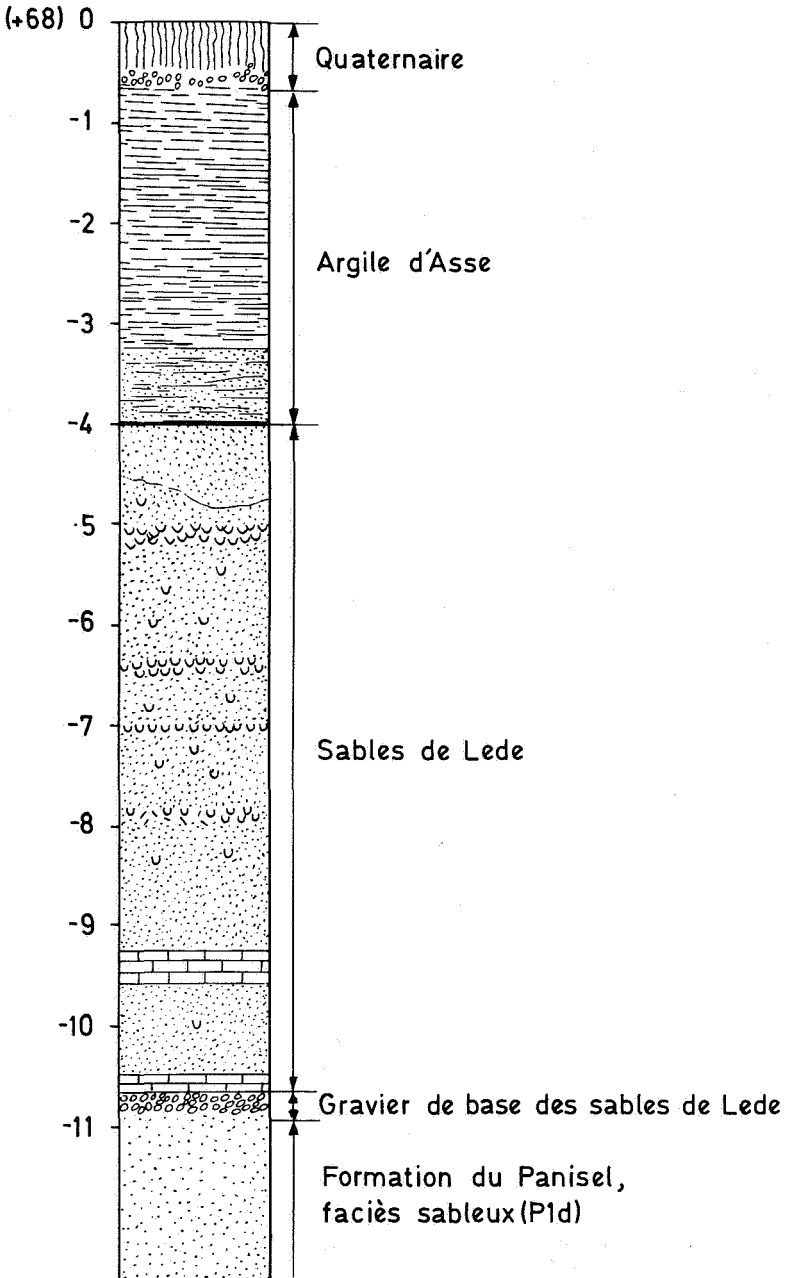


Fig.1

Fig. 1 Coupe schématique à travers les Sables de Lede dans la sablière de Balegem.

Les échantillons récoltés dans la couche comprise entre 1,20 m et 2,40 sous la base de l'Argile de Cassel se sont révélés localement très riches en ossements de Téléostéens. La plupart des fossiles décrits dans cet article proviennent d'ailleurs de ce point. Il est probable que cet enrichissement très local d'otolithes et d'ossements est dû à un prédateur (? anguilliforme) s'enfouissant dans le sol et à mode de vie très sédentaire.

Le matériel fossile du gravier de base des Sables de Lede n'a pas été étudié car la plus grande partie des restes ichthyologiques qu'on y trouve sont remaniés de couches plus anciennes.

Tous nos échantillons ont été tamisés sur place avec un tamis à mailles de 1 mm. Le poids total des sédiments tamisés est de l'ordre de dix tonnes.

Des récoltes de matériel dans les Sables de Lede ont également été effectuées dans une sablière abandonnée à Meldert (point d'échantillonnage : x 133.910, y = 180.210). Nous y avons tamisé à peu près une tonne de sable provenant de la couche située juste, en-dessous du banc de "Grès de Balegem", lequel forme la majeure partie du fond de cette sablière. Ce niveau se situe à 3,50 m au-dessus de la base des Sables de Lede (sondage).

Nous n'étudierons ci-dessous que les espèces nouvelles ou sujettes à caution. On trouvera cependant, en fin du présent article, une liste de toutes les espèces que nous avons découvertes dans les Sables de Lede, ainsi que celles renseignées par M. LERICHE (1906, 1926) Dans cette liste ne figurent pas les poissons cités par M. LERICHE (1906, 1922) du "Lédien" du Mont des Récollets, près de Cassel (Nord de la France) car, bien que l'auteur les décrit comme lédiens, il précise que la quasi totalité de ceux-ci proviennent du gravier de base des Sables de Lede et non des Sables de Lede proprement dits. Nous ne mentionnons pas non plus, dans cette liste, les Téléostéens connus uniquement par des otolithes et étudiées par F. C. STINTON et D. NOLF (1970) et D. NOLF (1973b).

Tout le matériel examiné ci-dessous est déposé dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (Bruxelles).

## ETUDE SYSTEMATIQUE DU MATERIEL.

### ELASMOBRANCHES

Famille : STEGOSTOMATIDAE

Genre : *Eostegostoma* HERMAN, J., 1977

Espèce-type : *Eostegostoma angusta* NOLF et TAVERNE in HERMAN, 1977.

*Eostegostoma angusta* NOLF, D. et TAVERNE, L. in HERMAN J., 1977.  
(Fig. 2)

1977 - *Eostegostoma angustum* (NOLF et TAVERNE) in HERMAN, J., p.133  
Fig. 4 dans le texte.

Matériel et localité.- Trois dents, Balegem.

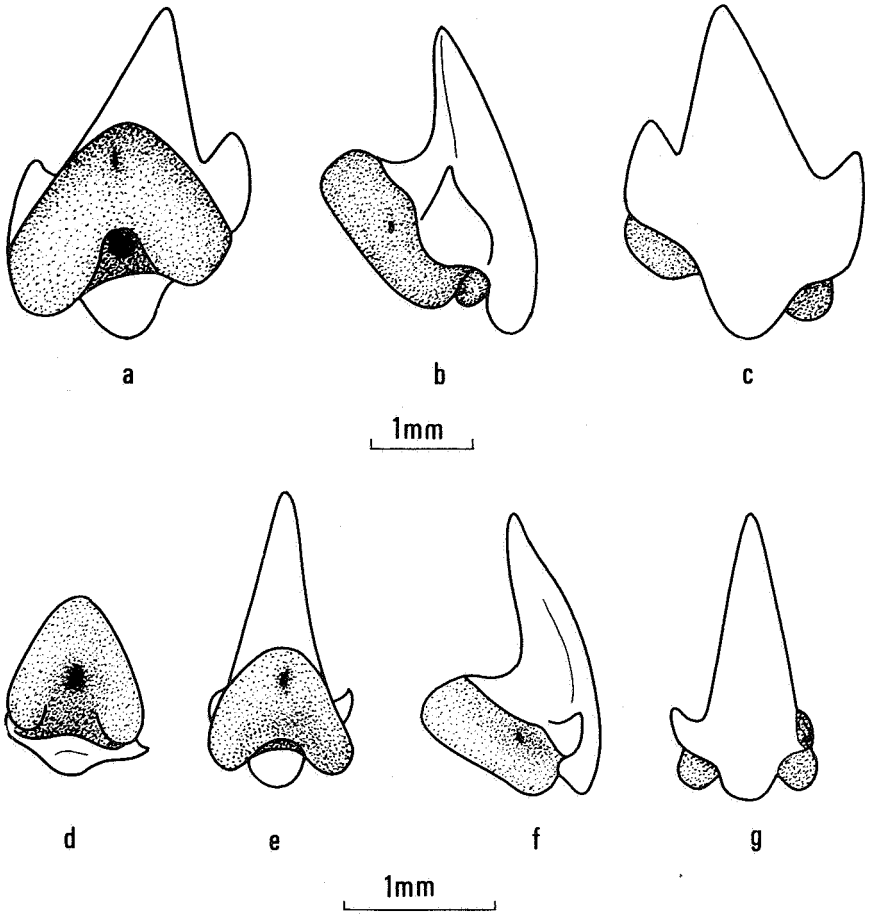


Fig.2

Fig. 2 *Eosteogostoma angusta* NOLF et TAVERNE, 1977; a-c : dent latérale (Paratype) P. 1705), a : face interne, b : profil droit, c : face externe, d-g : dent antérieure (Holotype) (P.1706), d : face basilaire, e : face interne, f : profil droit, g : face externe.

Famille : SCYLIORHINIDAE

Genre : *Scyliorhinus* DE BLAINVILLE, H., 1816

Espèce-type : *Squalus canicula* LINNAEUS, C., 1758

*Scyliorhinus* aff. *gilberti* CASIER, E., 1946  
(fig. 3)

1966 - *Scyliorhinus* aff. *gilberti* CASIER - E. CASIER, 1966  
p. 67, pl. III, fig. 26-28

Matériel et localité. - Trois dents, Balegem.

Nous avons trouvé dans les Sables de Lede, à Balegem, trois petites dents identiques à celles que E. CASIER (1966) a décrites du London Clay, sous le nom de *Scyliorhinus* aff. *gilberti*. Les différences qui distinguent les dents du London Clay (et de Balegem) des types *S. gilberti* CASIER, E., 1946, des Sables de Mons-en-Pévèle ont été soulignées par E. CASIER (1966, p. 67). E. CASIER estime que, malgré des différences certaines, les dents du London Clay sont encore très proches de celles de *S. gilberti* et que, faute de matériel suffisant, il convient de désigner provisoirement ces dents du nom de *S. aff. gilberti*. C' est cet avis que nous suivons ici pour les dents des Sables de Lede.

Remarquons encore que nous avons également trouvé des dents du même type dans les Sables de Bruxelles, à Diegem.

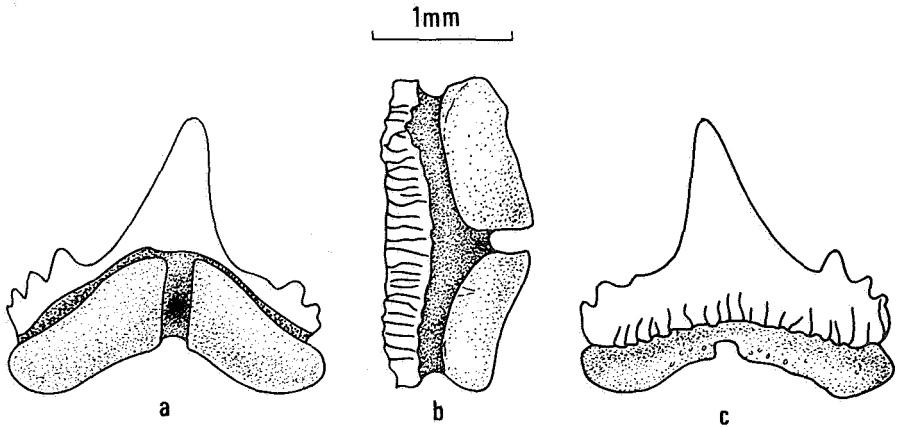


Fig. 3

Fig. 3 *Scyliorhinus* aff. *gilberti* CASIER, E., 1946;  
a : face interne; b : face basilaire; c : face externe (P. 1707).

*Scyliorhinus* sp.  
(Fig. 4)

Matériel et localité. - Trois dents, Balegem.

Parmi notre matériel, figurent trois dents latérales de la mâchoire supérieure d'un *Scyliorhinus*. Ces dents ressemblent beaucoup à celles de *S. minutissimus* (WINKLER, T. C., 1873) mais leurs denticules latéraux ne sont pas ou sont très imparfaitement dégagés du cône principal, ce qui les différencie de ces dernières. De ce fait, le cône principal prend, chez nos trois dents, un aspect beaucoup plus large et plus robuste que chez *S. minutissimus*. Malheureusement, vu la pauvreté du matériel dont nous disposons, nous ne pouvons pas être certains qu'il s'agit bien là d'une nouvelle espèce. Nous pourrions aussi avoir affaire à des dents aberrantes de *S. minutissimus*.

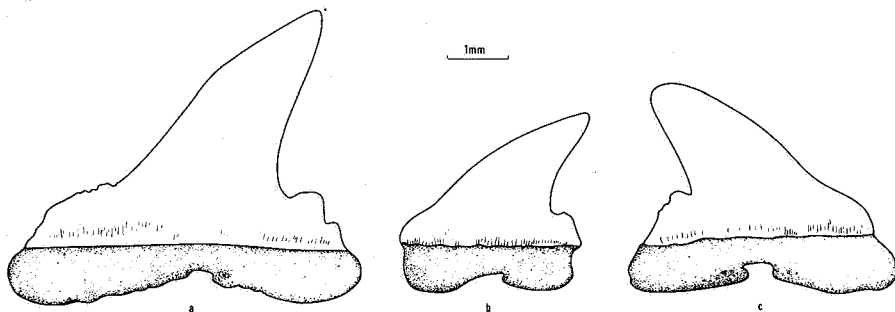


Fig. 4

Fig. 4 *Scyliorhinus* sp., dents latérales vues par la face externe (P. 1708 et P. 1709)

Famille : CARCHARINIDAE

Genre : *Galeorhinus* DE BLAINVILLE, H., 1816

Espèce-type : *Squalus galeus* LINNAEUS, C., 1758

*Galeorhinus* sp. (? aff. *ypresiensis* CASIER, E., 1946) (Fig. 5)

1970 - *Galeorhinus* sp. II (aff. *ypresiensis* CASIER) - NOLF, D.  
1970, p. 115, pl. III, fig. 5 et 6.

Matériel et localité. - Deux dents, Balegem.

Il s'agit de dents analogues à celles décrites et figurées par D. NOLF (1970) dans un matériel remanié à la base d'un gisement quaternaire, à Merelbeke. Malheureusement, cette unique dent des Sables de Lede ne nous donne pas plus de précisions que celles de Merelbeke sur les rapports entre ces dents et celles du *G. ypresiensis* CASIER, E., 1946. Nous ne pouvons donc pas proposer une meilleure interprétation systématique que celle adoptée par D. NOLF (1970).

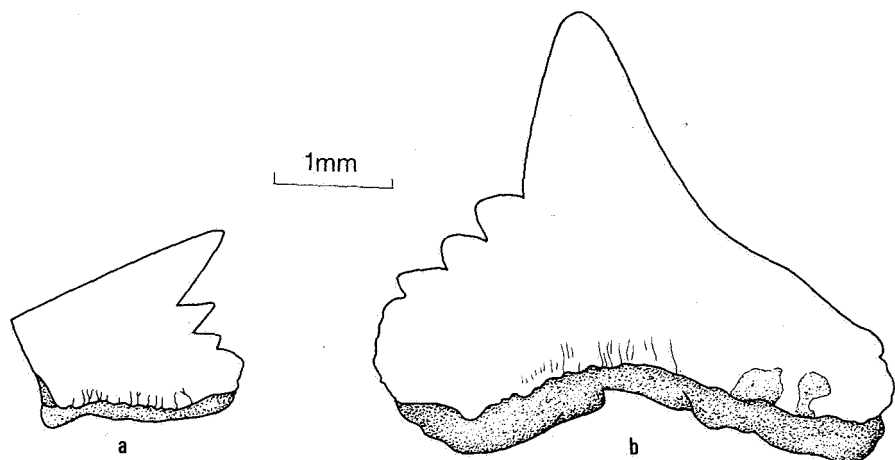


Fig. 5

Fig. 5. - *Galeorhinus* sp. (? aff. *ypresiensis* Casier, E., 1946);  
dents latérales vues par la face externe (P. 1710 et P. 1711)

Famille : ODONTASPIDAE

Genre : *Odontaspis* AGASSIZ, L., 1888

Espèce-type : *Carcharias taurus* RAFINESQUE, C. S., 1810

*Odontaspis atlasi* (ARAMBOURG., C., 1952)  
(Fig. 6a)

Synonymie.- Voir D. NOLF, 1973b, p. 115.

Matériel.- une dent.

Cette dent latérale antérieure de la mâchoire inférieure est bien conservée. La couronne est haute, étroite, assez droite et plissée à la base de la face interne. Les denticules latéraux sont grands. Elle ressemble parfaitement aux dents que C. ARAMBOURG (1952) a décrites sous ce nom dans l'Eocène du Maroc.

*Odontaspis* sp.  
(Fig. 6b)

Matériel et localité. - Une dent, Balegem.

DESCRIPTION. - Il s'agit d'une petite dent érodée, provenant de la mâchoire inférieure. La couronne est étroite et très élancée; elle porte de petits plis à la base de sa face externe, comme c'est le cas chez *O. rutoti* WINKLER, T. C., 1874. L'érosion a enlevé les denticules latéraux. La modicité de notre matériel et son mauvais état de conservation ne permettent évidemment pas de dire s'il s'agit d'un véritable *O. rutoti* ou d'une forme voisine.

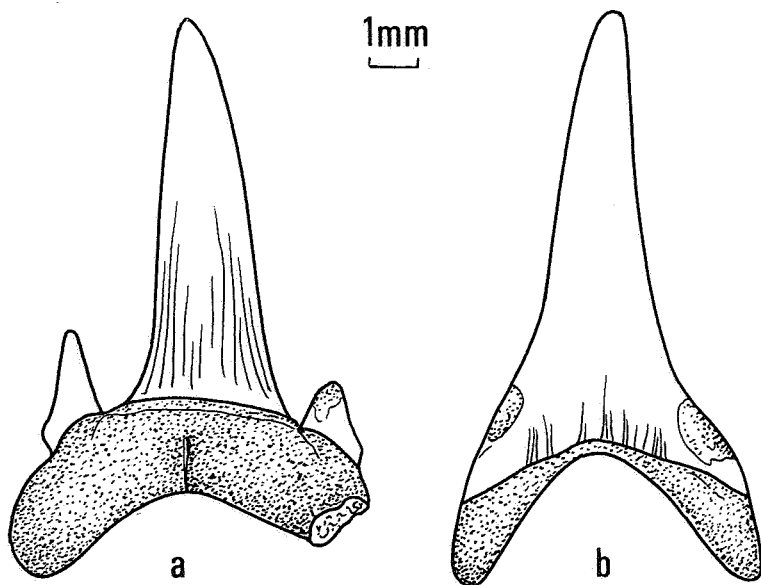


Fig. 6

Fig. 6. - a : *Odontaspis atlasi* (ARAMBOURG, C., 1952), dent latérale antérieure de la mâchoire inférieure, vue par la face interne (P. 1712);  
 b : *Odontaspis* sp., dent antérieure de la mâchoire inférieure, vue par la face externe (P. 1713).

#### TELEOSTEENS

Famille : CHILORHINIDAE

Remarque. - Le fossile de Balegem est proche de certaines anguilles qu'on rattachait habituellement aux Congroïdes de la famille des Echellidae, comme *Kaupichthys* SCHULTZ, L. P., 1943. W. A. GOSLINE (1950) a montré l'hétérogénéité de cette famille puisqu'elle groupe des Congroïdes et des Anguilloïdes. Plus tard, W. A. GOSLINE (1951) a érigé la famille des Chilorhinidae pour *Chilorhinus* LUTKEN, C. F., 1851, *Garmanichthys* SEALE, A., 1917 et *Kaupichthys*, famille à laquelle se rapporte donc le fossile de Balegem.

Genre : *Bohlkea* gen. nov.

Espèce-type : *Bohlkea elongata*.

Diagnose. - Chilorhinidé au neurocrâne très allongé; exoccipitiaux dépassant fortement vers l'arrière le niveau de la crête supraoccipitale; processus antérieur du ptérotique étroit et plus allongé que la région autoptérotique de l'os; commissure sensorielle extrascapulaire étroite et accolée au ptérotique et au bord postérieur du pariétal; orbitosphénoïde de grande taille.

Derivatio nominis. - Nous dédions le nouveau genre au Dr. J. E. BOHLKE, de l'Académie of Natural Sciences, Philadelphia.



Matériel et localité. - nombreux restes, Balegem.

Holotype. - Un neurocrâne presque complet, représenté aux figures 7, 8, 9 et 10 (P.1715).

Stratum typicum. - Sables de Lede, Sablières de Balegem.

Derivatio nominis. - de "elongatus, a, um" (latin) : allongé; se réfère à l'allongement très marqué du neurocrâne.

Diagnose. - L'holotype est un neurocrâne de très petite taille auquel il manque l'ethmo-prémaxillo-vomer, le basioccipital et un fragment de l'exoccipital gauche.

Les frontaux sont allongés et s'accrochent l'un à l'autre en une crête médiane peu élevée. Vers l'avant, les frontaux se délaminent et envoient un processus pointu qui, sur le vivant, venait s'encasturer sous l'extrémité postérieure de la branche ethmoïdienne de l'ethmo-prémaxillo-vomer. Juste en avant de l'extrémité antérieure du long processus du ptérotique, on distingue un petit foramen sur le frontal; il s'agit de l'entrée de la branche épiphysaire du canal sensoriel supraorbitaire. Le frontal montre un fort processus ventral qui atteint le parasphénoïde et sépare l'orbitosphénoïde du ptérosphénoïde. Ce processus est percé d'un foramen allongé par lequel émerge le *ramus ophthalmicus* du nerf trijumeau (V).

Les pariétaux sont grands et se touchent médianement (crâne de type médiopariétal). Ils recouvrent partiellement le supraoccipital. La face interne du pariétal porte une crête oblique, dirigée vers l'arrière, et sur laquelle vient s'appuyer le sommet du prootique. Juste en arrière de cette crête, l'os se creuse en une logette pour l'ampoule antérieure de l'oreille interne. Cette logette se prolonge par une gouttière qui reçoit le canal vertical antérieur.

L'orbitosphénoïde impair est bien développé, situé très ventralement et en grande partie caché par le parasphénoïde. A sa face inférieure, l'os se renfle en une sorte de "pied" allongé qui s'appuie sur le parasphénoïde.

Les ptérosphénoïdes sont pairs et largement séparés l'un de l'autre ventralement. Ils sont partiellement recouverts par les bords latéraux du parasphénoïde. L'état de conservation ne permet pas de distinguer un éventuel foramen pour le nerf trochléaire (IV). Le ptérosphénoïde participe au foramen d'ouverture antérieure de la *pars jugularis*.

Les sphénotiques sont petits, de même que le processus post orbitaire, et leur situation très ventrale fait qu'ils ne sont presque pas visibles sur la face dorsale du neurocrâne, à l'encontre de la majorité des anguilles. Le sphénotique participe à la formation de la fossette d'articulation neurocrânienne pour l'hyomandibulaire et au foramen qui ouvre antérieurement la *pars jugularis*. A la face interne de l'os, on remarque une sorte de pont osseux en dessous duquel passait, sans doute, le *ramus ophthalmicus* du nerf trijumeau (V).

Les ptérotiques sont très allongés. La partie dermoptérotique de l'os s'étire en un étroit et très long processus antérieur qui s'applique au frontal et qui porte la partie postérieure du canal sensoriel supraorbitaire, lequel reste mince et fermé sur tout son trajet. A sa face interne et dans sa partie autoptérotique l'os se creuse d'un vaste entonnoir qui reçoit l'ampoule externe de l'oreille interne et qui se prolonge par un court et large conduit intraosseux pour le canal horizontal. Le ptérotique participe à la formation de la fossette neurocrânienne articulaire pour l'hyomandibulaire.

Les prootiques sont hauts et larges. La *pars jugularis* est étroite mais très longue. Elle s'ouvre à l'arrière du prootique en un petit foramen qui sert d'entrée à la veine jugulaire. A mi-longueur de l'os, on trouve un foramen assez grand par où le *truncus hyoideomandibularis* du nerf facial (VII) sort de la *pars*. L'ouverture antérieure de la *pars jugularis*, par laquelle émergent la plupart des branches du nerf trijumeau (V), les *rami palatinus* et *buccalis* du nerf facial (VII) et la veine jugulaire, est large et se creuse dans le bord antérieur du prootique, à la limite du sphénotique et du ptérosphénoïde. Il n'y a pas de foramen pour l'artère orbitaire qui restait, sans doute, externe au neurocrâne. A sa face interne, le prootique montre un fort processus dorsal qui enjambe le ptérotique et va s'appliquer contre le pariétal. A la base de ce processus, on trouve un petit foramen par lequel le *truncus hyoideomandibularis* du nerf facial (VII) pénètre dans la *pars jugularis*. Derrière le processus, le prootique se creuse en deux loges; la plus ventrale qui est aussi la plus grande, forme la paroi latéro-ventrale de la chambre sacculo-lagénaire; la plus dorsale est la plus petite et contient l'utricule. Les prootiques sont recouverts, dans leur partie ventrale, par le parasphénoïde contre lequel ils s'appliquent fermement, ne laissant aucun espace pour un myodome.

Le parasphénoïde impair est grand, étroit à ses extrémités antérieure et postérieure et considérablement élargi en son milieu. Vers l'arrière, au niveau de l'extrémité antérieure du foramen du *truncus hyoideomandibularis* du nerf facial (VII), le parasphénoïde se creuse d'une paire de petits foramens situés contre la limite des prootiques et qu'empruntent les carotides internes. Il n'y a pas de foramens particuliers pour les artères efférentes pseudobranchiales. On ne distingue ni processus ascendant, ni processus basiptérygoïde.

Le supraoccipital est un petit os impair, garni d'une épaisse pointe médio-dorsale. L'os ne se creuse pas de conduite pour les canaux verticaux postérieurs de l'oreille interne.

Les épitiotiques sont grands et entièrement situés à la face dorsale du neurocrâne. Ils ne portent pas de crête transversale postérieure que l'on observe chez la plupart des anguilles. A sa face interne, l'épilotique se creuse d'un conduit qui contient la partie supérieure du canal vertical postérieur de l'oreille interne.

Les exoccipitaux sont très vastes et forment l'extrémité postérieure de la surface dorsale du neurocrâne et presque toute sa face arrière. Ils remontent dorsalement derrière les épitiotiques et arrivent au même niveau que ces derniers. Ils encadrent le *foramen magnum* et dépassent considérablement, vers l'arrière, le niveau de la crête supraoccipitale. Ventralement et près de son bord antérieur, l'extraoccipital porte un petit foramen pour le nerf glossopharygien (IX). Ventralement aussi près de son bord postérieur, l'os se creuse d'un foramen plus grand pour les branches du nerf vague (X). A sa face interne, l'exoccipital montre une vaste logette située juste en avant de l'ouverture interne du foramen du nerf vague (X) et contenant l'ampoule postérieure de l'oreille interne. Cette logette se prolonge dorsalement par un conduit qui enserme la base du canal vertical postérieur. Plus ventralement, l'os forme la paroi externe de la partie postérieure de la chambre sacculo-lagénaire.

Les supratemporaux sont réduits à leur composant neurodermique. Cette commissure sensorielle extrascapulaire est étroite, longue et fermée sur tout son trajet. Elle se soude à l'os sous-jacent. Dans sa partie initiale, elle suit la suture entre le ptérotique et l'épilotique et, dans sa partie médiane, la suture entre le pariétal et l'épilotique.

Le gisement de Balegem a livré des ethmo-prémaxillo-vomers et des dentaires appartenant à trois sortes d'anguilles. Deux de ces séries osseuses se rapportent, comme nous le verrons plus loin, à un Congridé et à un Nettastomidé. Il est logique dès lors, de

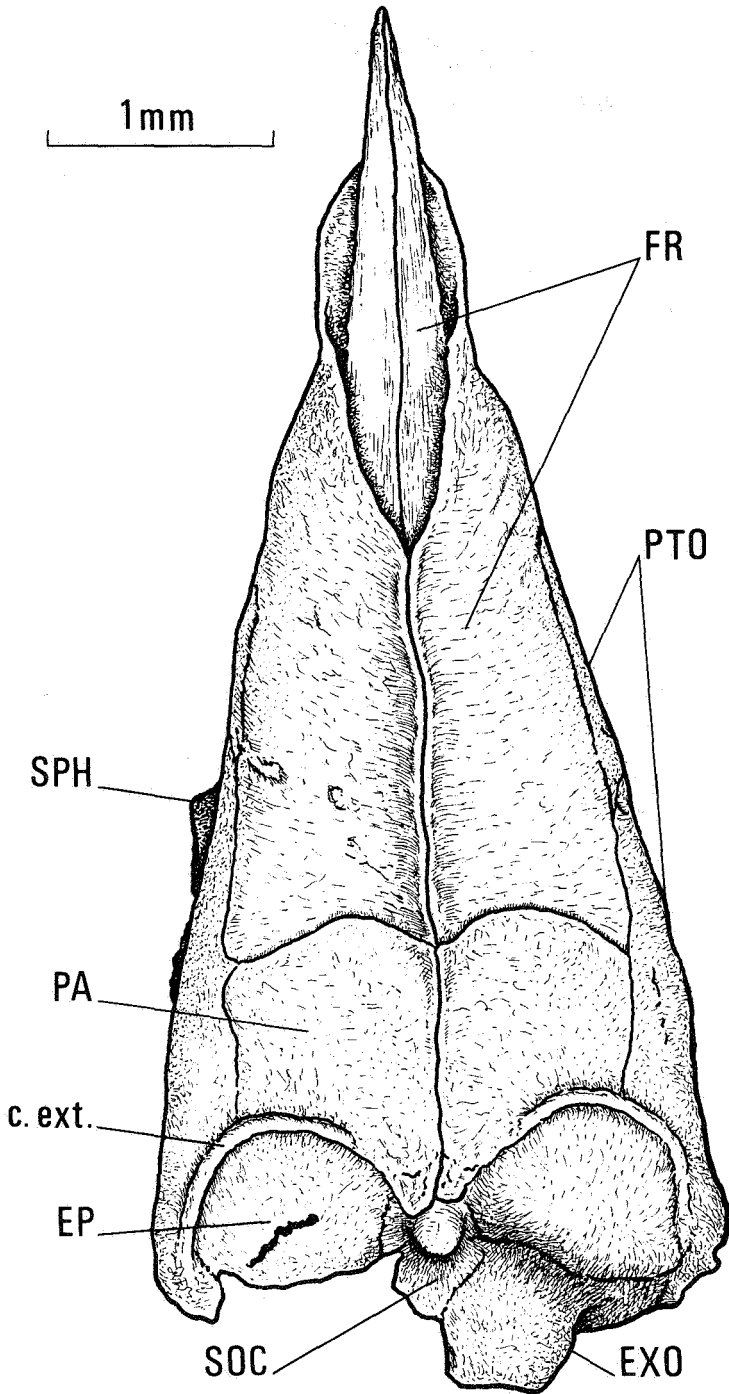


Fig. 7 Neurocrâne de *Bohlkea elongata* n. sp. en vue dorsale.  
Holotype (P. 1715).

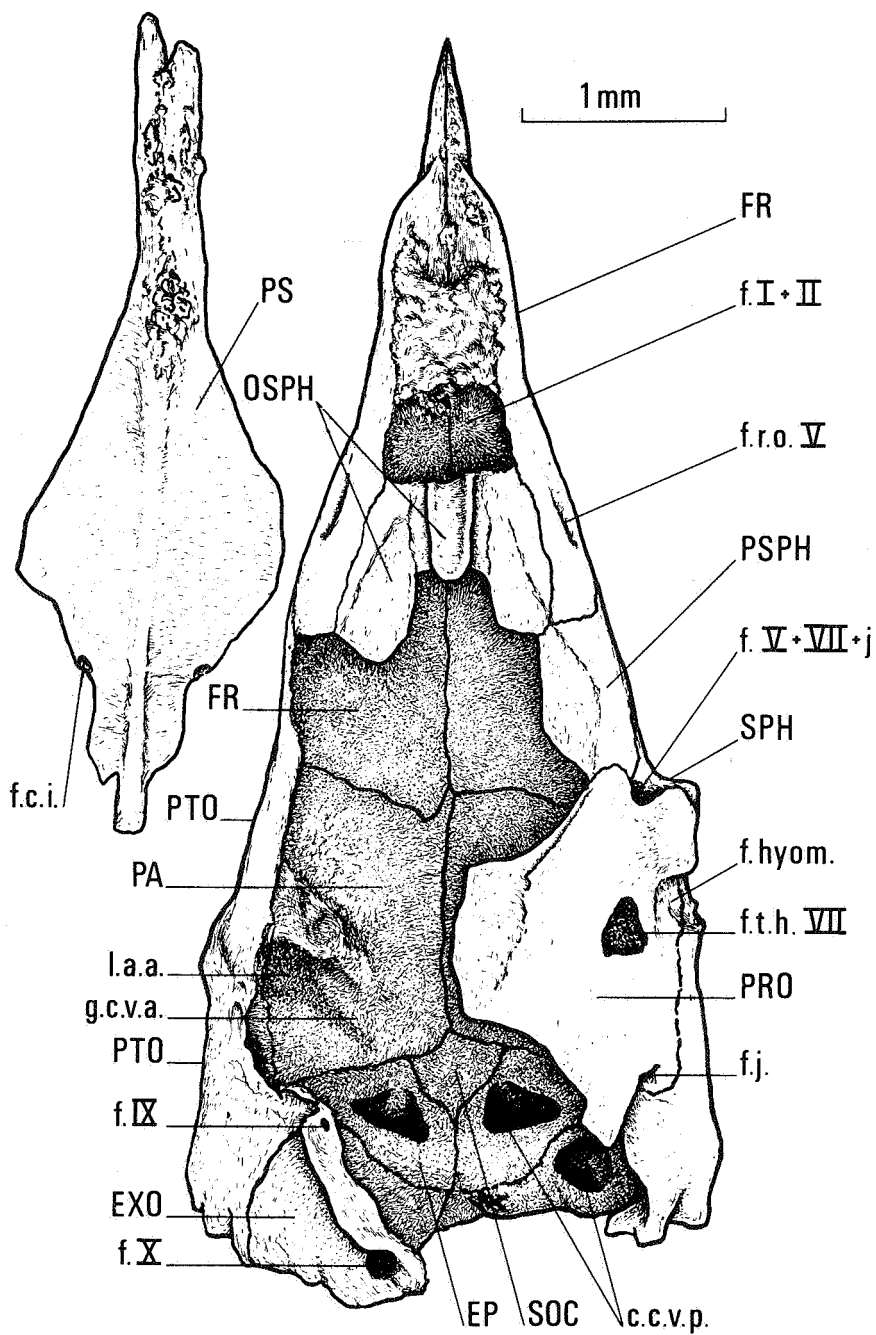


Fig. 8 Neurocrâne de *Bohlkea elongata* n. sp. en vue ventrale; le parasphénoïde est détaché du reste du crâne. Holotype (P. 1715).

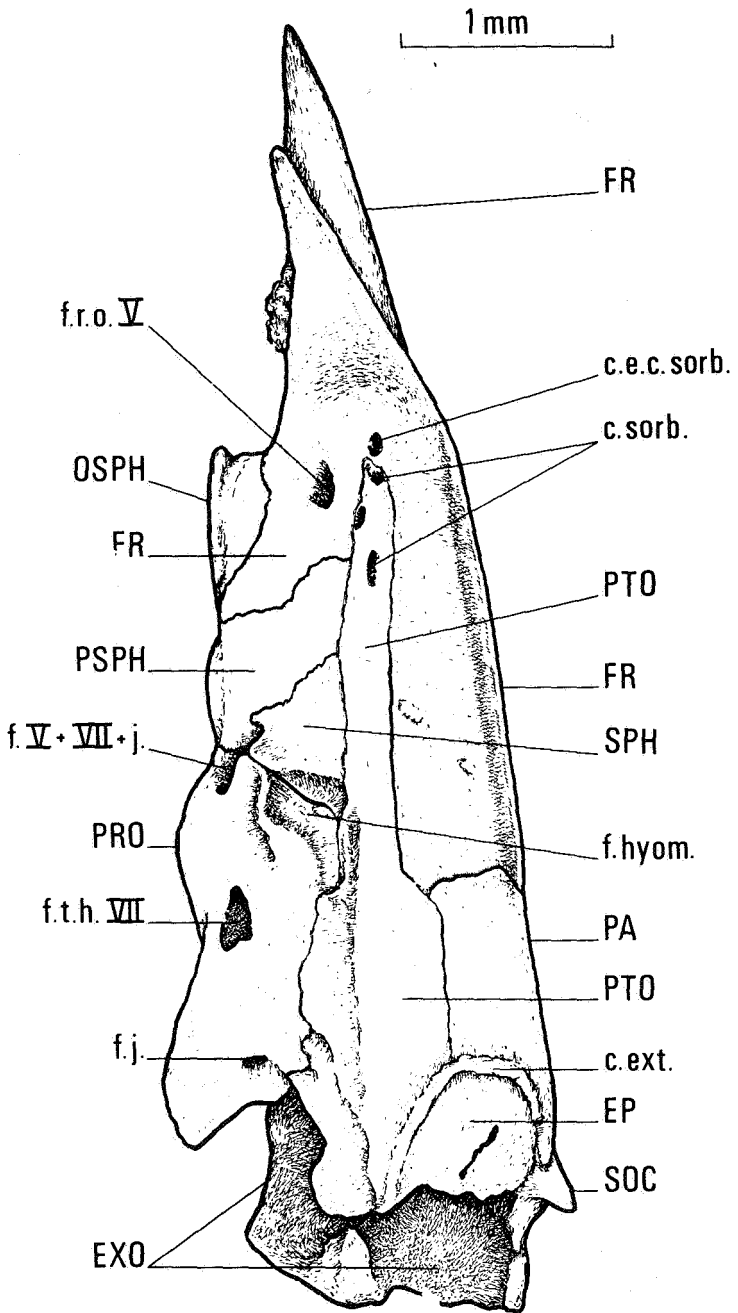


Fig. 9 Neurocrâne de *Bohlkea elongata* n. sp. en vue latérale gauche. Holotype (P. 1715).

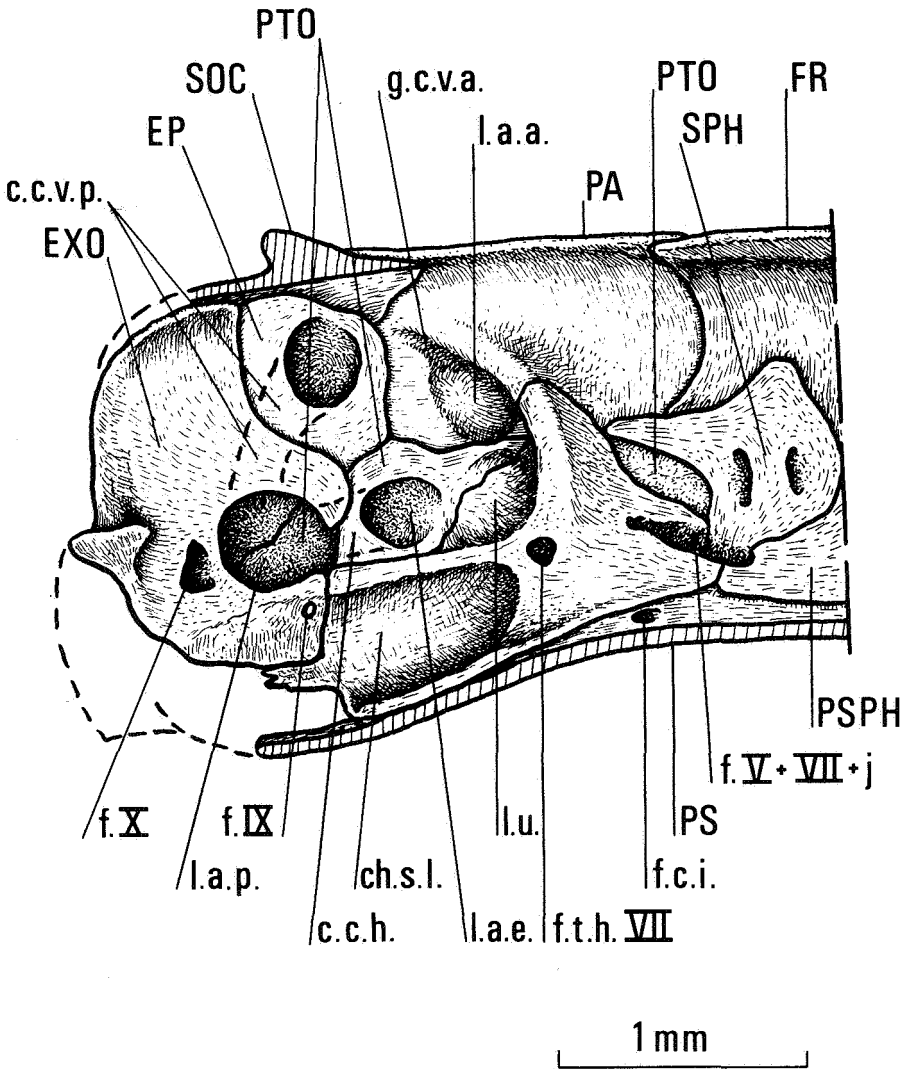


Fig. 10 Reconstitution du relief intercrânien en relation avec l'oreille interne de la partie gauche du neurocrâne de *Bohlkea elongata* n. sp. Holotype (P. 1715).

penser que les pièces de la troisième série appartiennent à *Bohlkea elongata*, d'autant plus que le type d'ethmo-prémaxillo-vomer en question est très proche par la forme de celui de *Kaupichthys*, un autre *Chilorhinidé*.

L'ethmo-prémaxillaire-vomer est allongé, peu élevé et assez étroit. Il porte de nombreuses petites dents disposées irrégulièrement sur toute sa surface ventrale. L'aire dentée prémaxillaire s'élargit légèrement et prend une forme ovale allongée, alors que l'aire dentée vomérienne est longue et étroite.

Le dentaire est allongé. Son processus coronoïde est peu prononcé. Le canal sensoriel mandibulaire suit le bord ventral de l'os et s'ouvre par une série de grands et larges foramens accolés

les uns aux autres. Les dents sont petites, nombreuses et disposées en une étroite aire dentée longeant le bord dorsal de l'os, sur sa face interne.

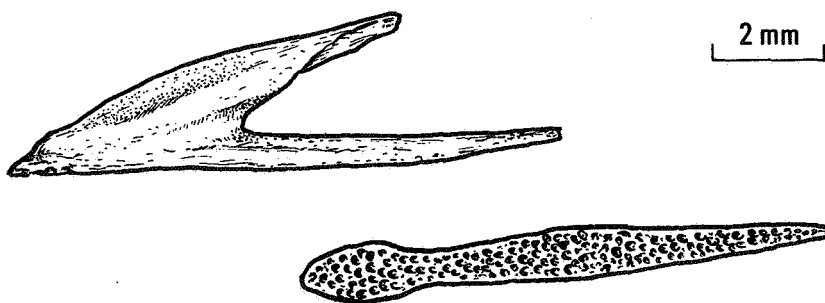


Fig. 11 *Bohlkea elongata* n. sp., un ethmo-prémaxillaire-vomer en vue latérale gauche (au-dessus) et en vue ventrale (en-dessous) - (P. 1716).

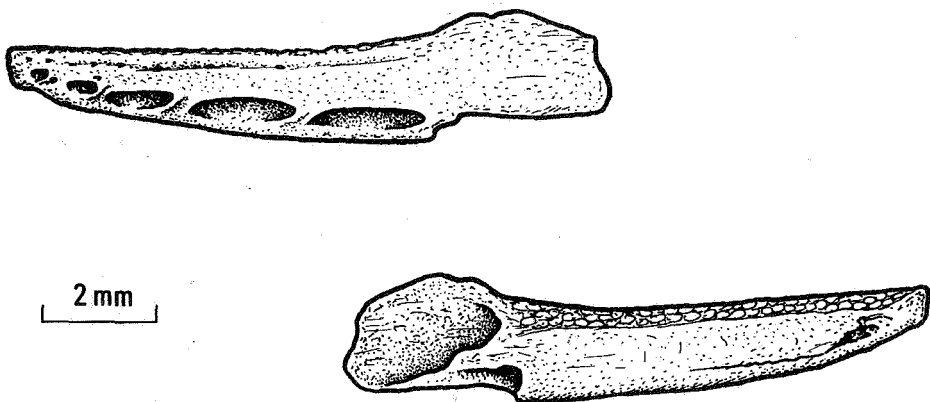


Fig. 12 *Bohlkea elongata* n. sp., un dentaire gauche en vue externe (au-dessus) et en vue interne (en-dessous) (P. 1717).

Famille : CONGRIDAE

Genre : *Paraconger* KANAZAWA, R. H., 1961

Espèce-type : *Echelus caudilimbatus* POEY, F., 1868

*Paraconger sawagei* (PRIEM, F., 1906)  
(Fig. 13 et 14)

Synonymie. - Voir F. C. STINTON et D. NOLF, 1970, p. 221.

Matériel et localité. - nombreuses pièces, Balegem.

Le gisement de Balegem a livré des ethmo-prémaxillo-vomers et des dentaires d'un Congridé très proche de l'actuel *Conger* OKEN, L. 1817. F. C. STINTON et D. NOLF (1969) ont déjà signalé la présence de nombreuses otolithes d'un Congridé, voisin du genre *Conger*, *Paraconger sawagei*, dans les Sables de Lede. Il y a donc de très fortes chances

pour que les restes de Congridés de Balegem se rapportent à cette espèce.

L'ethmo-prémaxillaire-vomer est haut, large et épais. L'aire dentée vomérienne est ovale, assez courte et fort large. L'aire dentée prémaxillaire est pratiquement circulaire.

Le museau des Congridés est assez court, il est logique de penser que le dentaire le moins allongé de trois types de dentaires d'anguilles trouvés à Balegem se rapporte à un Congridé. Ce dentaire est haut, court comparativement à la plupart des Anguilliformes. Le processus coronofide est présent. Les dents sont petites et nombreuses; elles se disposent en une large aire dentée à la face interne de l'os, le long de son bord dorsal, depuis la symphyse jusqu'au début du processus coronofide. Le canal sensoriel mandibulaire traverse le dentaire au tiers de sa hauteur et s'ouvre à l'extérieur par une rangée de hauts et larges foramen ovales séparés les uns des autres par de larges travées osseuses.

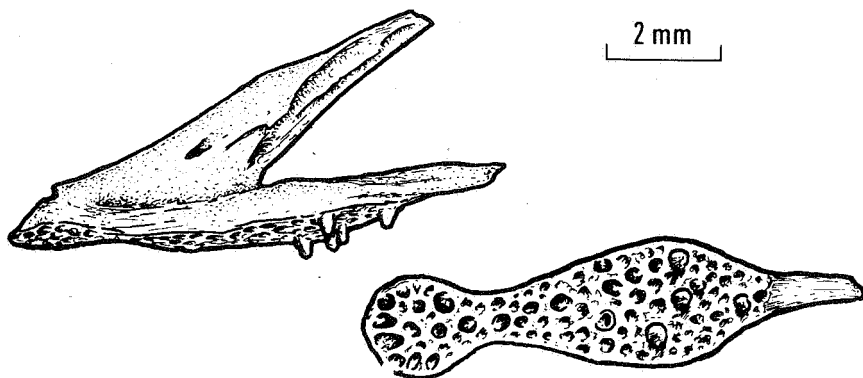


Fig. 13 *Paraconger sawagei* (PRIEM, F., 1906), un ethmo-prémaxillo-vomer en vue latérale gauche (au-dessus) et en vue ventrale (en-dessous) (P. 1718).

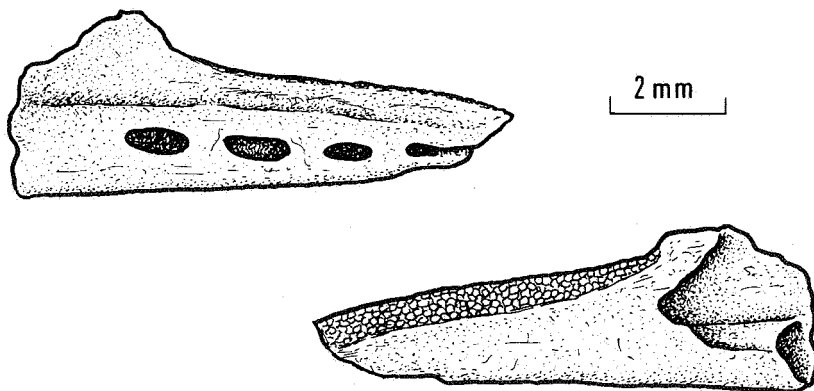


Fig. 14 *Paraconger sawagei* (PRIEM, F., 1906), un dentaire droit en vue externe (au-dessus) et en vue interne (en-dessous) (P. 1719).



Famille : NETTASTOMIDAE

Genre : *Nettastoma* RAFINESQUE, C. S., 1810

Espèce-type : *Nettastoma melanura* RAFINESQUE, C. S., 1810

*Nettastoma belgica* n. sp.  
(Fig. 15 et 16)

Matériel et localité. - nombreux restes, Balegem.

Holotype. - Un ethmo-prémaxillo-vomer représenté à la figure 15. (P. 1720).

Stratum typicum. - Sables de Lede, Sablières de Balegem.

Derivatio nominis. - De "belgicus, a, um (latin) = belge.

Diagnose. - Balegem a livré de nombreux ethmo-prémaxillo-vomers et dentaires de cette espèce. L'ethmo-prémaxillo-vomer est grêle, très allongé et peu élevé. L'aile montante ethmoïdienne est hémiovalaire, arrondie à l'avant et rectiligne à l'arrière; elle est un peu plus longue que chez *N. Melanura*. L'aire dentée vomérienne est très allongée mais demeure étroite.

L'allongement très marqué du museau dans *Nettastoma* permet de croire que la forme la plus allongée des trois types dentaires d'anguilles de Balegem se rapporte à notre espèce. Ce dentaire est très long et montre un processus coronoïde bien développé. Le canal sensoriel mandibulaire est étroit et se situe dans une sorte de gouttière qui traverse l'os au tiers de sa hauteur. Le canal s'ouvre à l'extérieur par une série de foramens longs et étroits.

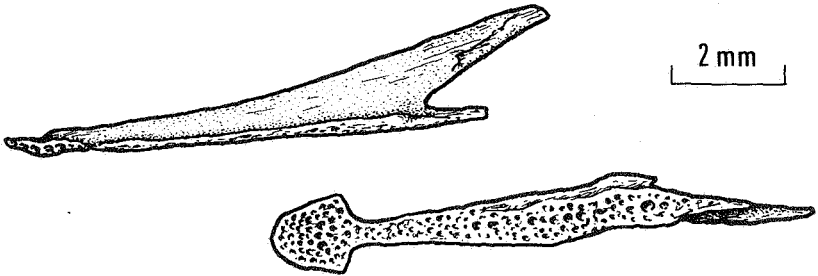


Fig. 15 *Nettastoma belgica* n. sp., un ethmo-prémaxillo-vomer en vue latérale gauche (au-dessus) et en vue ventrale (en-dessous). Holotype.(P.1720).

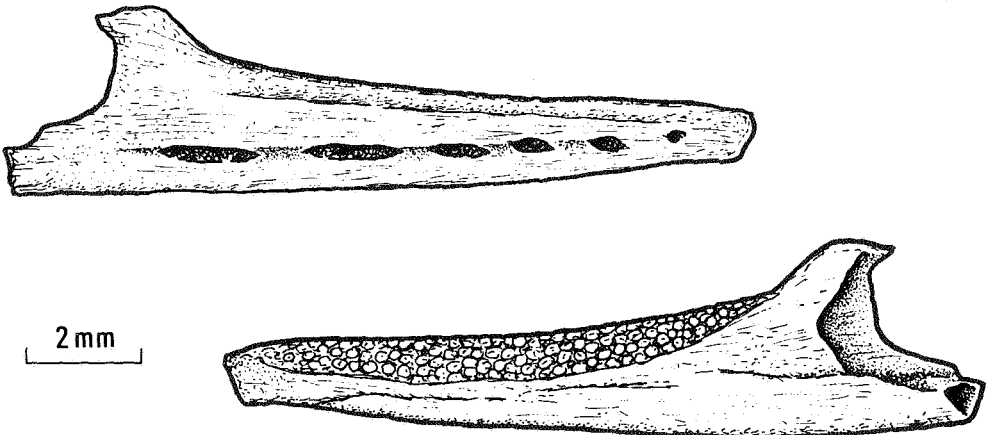


Fig. 16 *Nettastoma belgica* n. sp., un dentaire droit en vue externe (au-dessus) et en vue interne (en-dessous) (P. 1721).

Ordre SILURIFORMES

Genre et espèce indéterminés

(Fig. 17)

Le gisement de Balegem a livré une plaque nuchale postérieure, c'est-à-dire le ptérygophore transformé de l'épine de la nageoire dorsale, d'un Siluriforme. La branche montante du ptérygophore est épaisse et assez courte. A son sommet et sur sa face antérieure, on distingue un fort renflement. Au-dessus de ce dernier, on en aperçoit un autre de taille plus réduite. Ces deux renflements superposés représentent les attaches au ptérygophore de l'anneau osseux (ici disparu) qui traverse, dans le poisson vivant, le canal perçant la base de l'épine de la nageoire dorsale. A son sommet, le ptérygophore montre deux larges processus latéraux terminés en palettes ovales. La surface dorsale de chaque palette est ornée de granulations très marquées, ce qui indique clairement que la pièce en question participait pleinement au bouclier nuchal externe et que ce dernier devait être assez large. Cela paraît donc exclure l'éventuelle appartenance du fragment fossile décrit ci-dessus aux familles des Ariidae et des Plotosidae qui sont pourtant les seules familles marines de l'ordre des Siluriformes et le rapprocherait plutôt de Silures dulcaquicoles comme les Aspredinidae et les Mochochidae. On sait, d'autre part, que les Aspredinidae se rencontrent fréquemment dans les eaux saumâtres des zones côtières.

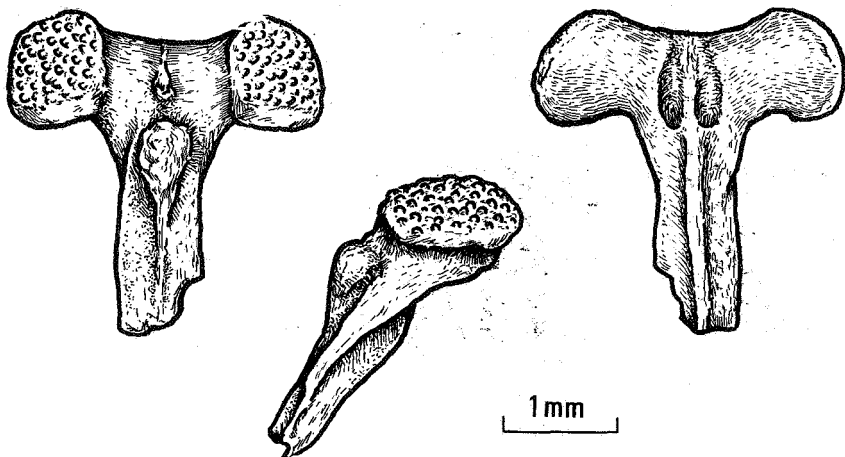


Fig. 17 Deuxième plaque nuchale d'un Silure indéterminé (Aspredinidé ?) en vue antérieure (à gauche), latérale gauche (au milieu) et postérieure (à droite) (P. 1722).

Famille : SERRANIDAE

Genre : *Prolates* PRIEM, F., 1899

Espèce-type : *Lates heberti* GERVAIS, P., 1852

*Prolates dormaalensis* CASIER, E., 1967

Matériel et localité. - nombreux restes, Balegem.

Le gisement de Balegem a livré plusieurs fragments de préoperculaires et de nombreux vomers semblables à ceux que E. CASIER

(1969) a décrit sous le nom de *Prolates dormaalsensis* dans le Landénien de Dormaal. J. GAUDANT (in litt., 15/2/1976) nous a signalé que *Prolates dormaalsensis* paraissait, en fait, être très proche de *Properca angusta* (AGASSIZ, L.).

Famille : SERRANIDAE

Genre : *Plesioserranus* CASIER, E., 1966

Espèce-type : *Serranus wemmeliensis* (STORMS, R., 1898)  
(Fig. 18)

- 1898 - *Serranus wemmeliensis* R. STORMS, n. sp. - R. STORMS, 1898, p. 210;  
1905 - *Serranus wemmeliensis* STORMS, 1898 - M. LERICHE, 1905, p. 211;  
1966 - *Plesioserranus* cf. *wemmeliensis* (STORMS) - E. CASIER, 1966, p. 186.

Matériel. - Nombreux restes, Balegem.

Le gisement a livré quelques préoperculaires et de multiples frontaux et maxillaires identiques à ceux décrits et figurés par R. STORMS (1898) et repris par M. LERICHE (1905) et E. CASIER (1966).

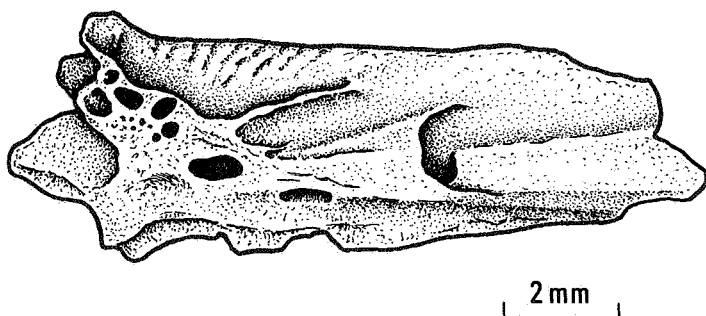


Fig. 18 *Plesioserranus wemmeliensis* STORMS, R., 1898, un frontal gauche en vue dorsale (P. 1723)

Famille : APOGONIDAE

Genre : *Apogon* LACEPEDE, B., 1801

Espèce-type : *Apogon ruber* LACEPEDE, B., 1801

*Apogon macrolepis* STORMS, R., 1898  
(Fig. 19, 20, 21)

- 1898 - *Apogon macrolepis* STORMS - R. STORMS, p. 220, pl. V, fig.3, 4 et 5  
1905 - *Apogon macrolepis*, STORMS, 1898 - M. LERICHE, p. 211;  
1906 - *Apogon macrolepis*, STORMS, 1898 - M. LERICHE, P. 290;  
1906 - *Otolithus (Apogoninarum) Boulei* n. sp. - F. PRIEM, p. 272, fig.28 et 29 dans le texte;  
1911 - *Otolithus (Monocentris) bellovacinus* - F. PRIEM, p. 27, fig. 21 à 23 dans le texte;  
1916 - *Otolithus (Monocentris ?) bellovacinus* PRIEM - R. SCHUBERT, p. 279, pl. VII, fig. 1 à 6;

- 1922 - *Apogon eocenicus* - C. E. SHEPHERD, p. 139, pl. VII, fig. 3,  
(non SHEPPERD, C. E., 1916);  
? 1934 a - *Otolithus (Apogon) eocenicus* SHEPHERD. - G. A. FROST, p.  
429, pl. XV, fig. 10, (non SHEPHERD, C. E., 1916);  
1934 b - *Otolithus (Apogon) tuberculatus*, sp. n. - G. A. FROST, p. 430,  
pl. XV, fig. 11;  
1970 - *Apogon arambourgi* - F. C. STINTON et D. NOLF, p. 225, pl.  
fig. 16a et b;  
1973 - *Apogon bellovacinus* (PRIEM) - D. NOLF, p. 97;  
1973 - *Apogon bellovacinus* (PRIEM, 1911) - D. NOLF, p. 121;  
1973 - *Apogon bellovacinus* (PRIEM, 1911) - D. NOLF, p. 145.

Matériel. - nombreux restes, Balegem.

De tous les restes de Téléostéens de Balegem, ce sont ceux d' *Apogon macrolepis* qui sont, de loin, les plus nombreux. Ces restes se composent de frontaux, de préoperculaires, d'hyomandibulaires, d'angulaires, de dentaires, de prémaxillaires, de maxillaires, de basioccipitaux, de parasphénoïdes, de cératohyaux, d'épi-phyaux, de carrés et de vertèbres. Ces fragments fossiles sont absolument semblables à ceux décrits et figurés par R. STORMS (1898).

On trouve, dans le même niveau, des otolithes appartenant à une seule espèce d' *Apogonidae*. Elles se présentent en très grandes quantités et montrent un état de conservation quasi parfait. Elles se rapportent à l'espèce que F. C. STINTON et D. NOLF (1970) ont appelée *Apogon arambourgi* et qui fut ensuite mise en synonymie d' *Apogon bellovacinus* (PRIEM, F., 1911) par D. NOLF (1973a).

L'association à Balegem de nombreux ossements et otolithes appartenant à une seule espèce d' *Apogonidae* indique que les otolithes en question se rapportent à *Apogon macrolepis* et que *A. bellovacinus* est synonyme de cette dernière espèce.

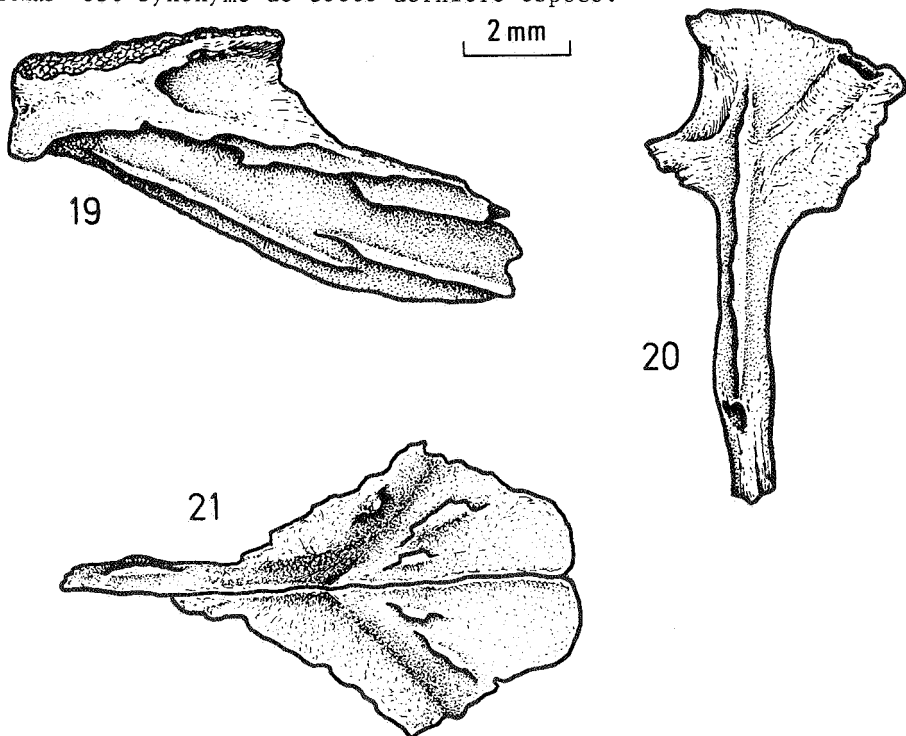


Fig. 19, 20, 21 *Apogon macrolepis* STORMS, R., 1898 : un dentaire gauche en vue externe (19) (P. 1724), un hyomandibulaire droit en vue externe (20) (P. 1725), un fragment d'une paire de frontaux en vue dorsale dont les ailes latérales supra-oculaires manquent (21) (P. 1726).

Famille : SPARIDAE

Genre : *Dentex* CUVIER, G., 1815

Espèce-type : *Sparus dentex* LINNE, C, 1758

Sous-Genre : *Cheimerius* SMITH, J. L. B., 1938

*Dentex (Cheimerius) laekeniensis* VAN BENEDEN, P. J., 1872  
(Fig. 22)

- 1872 - *Dentex laekeniensis* - P. J. VAN BENEDEN, p. 420;  
1898 - *Ctenodentex (Dentex) laekeniensis* VAN BENEDEN - R. STORMS,  
p. 199, pl. III, pl. IV, fig. 3 à 6;  
1905 - *Ctenodentex laekeniensis* P.J. VAN BENEDEN, 1872 - M. LERICHE,  
p. 211;  
1934 - *Otolithus (Dentex) ovatus*, sp. n.- G. A. FROST, P. 381, pl. XIV,  
fig. 2;  
1973a - *Dentex ovatus* FROST - D. NOLF, P. 101, pl. I, fig. 18;  
1973b - *Dentex ovatus* FROST - D. NOLF, p. 121, pl. III, fig. 1 à 4.

Matériel. - Quelques vertèbres, Balegem.

Un petit nombre de vertèbres de cette espèce se retrouvent dans le gisement de Balegem. Elles sont identiques à celles décrites par R. STORMS (1898). Le corps vertébral est haut, court et orné latéralement d'une forte travée osseuse transversale. La face antérieure de la neurépine et de l'hémépine se creuse en une large gouttière longitudinale.

Balegem a également livré plusieurs otolithes de *Dentex ovatus* FROST, G.A., 1934. Ce sont d'ailleurs les seules otolithes de Denticinae du gisement puisque celles citées sous le nom de *Dentex nota* SHEPHERD, C. E., 1916 par F.C. STINTON et D. NOLF (1970) n'appartiennent pas à un *Dentex* mais bien à un Pomadasyidé du genre *Xenistius* JORDAN, D. S. et GILBERT, C. H., 1882. Il apparaît donc que *D. ovatus* doit être mis en synonymie de *D. laekeniensis*.

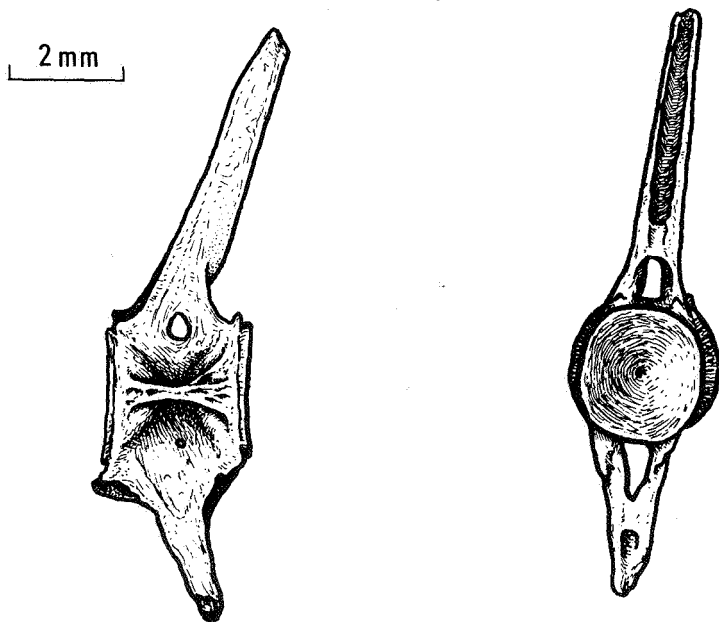


Fig. 22 - *Dentex (Cheimerius) laekeniensis* VAN BENEDEN, P. J., 1872 :  
une vertèbre caudale de face (à droite) et en vue latérale gauche (à gauche (P. 1727)).

D'autre part, les otolithes de *D. laekeniensis* sont fort semblables à celles des *Dentex* actuels du sous-genre *Cheimerius* SMITH, J.L.B., 1938 : *D. (C.) gibbosus* (RAFINESQUE, C. S., 1810), *D. (C.) canariensis* STEINDACHNER, F., 1881, *D. (C.) nufar* VALENCIENNES, A., 1830 et *D. (C.) barnardi* CADENAT, J., 1970. Les représentants actuels de ce sous-genre sont généralement pourvus d'une première nageoire dorsale à très longues épines. Ce caractère se retrouve également chez *D. (C.) laekeniensis* (voir STORMS, R., 1898, pl. II).

Famille : TRIACANTHIDAE

Genre : *Triacanthus* OKEN, L., 1817

Espèce-type : *Triacanthus biaculeatus* (BLOCH, M.E., 1786)

*Triacanthus eocaenicus* sp. nov.  
(Fig. 23 et 24)

Matériel et localité. - nombreux restes, Balegem.

Holotype. - un ptérygophore porteur de la grande épine dorsale (représenté à la figure 23) (P. 1728).

Stratum typicum. - Sables de Lede, Sablière de Balegem.

Derivatio nominis. - Forme latinisée de l'adjectif éocène.

Le gisement contient de nombreux exemplaires du ptérygophore spécialisé et si caractéristique qui soutient, chez *Triacanthus*, la grande épine initiale de la nageoire dorsale. Ce ptérygophore se compose de deux grandes ailes latérales épaisses et d'une aile médiane beaucoup plus mince et qui s'étend, à l'avant comme à l'arrière, nettement au-delà des ailes latérales. Les ailes latérales ont une base réduite et une extrémité dorsale fort large. L'aile médiane est, elle aussi, beaucoup plus étendue dorsalement que ventralement.

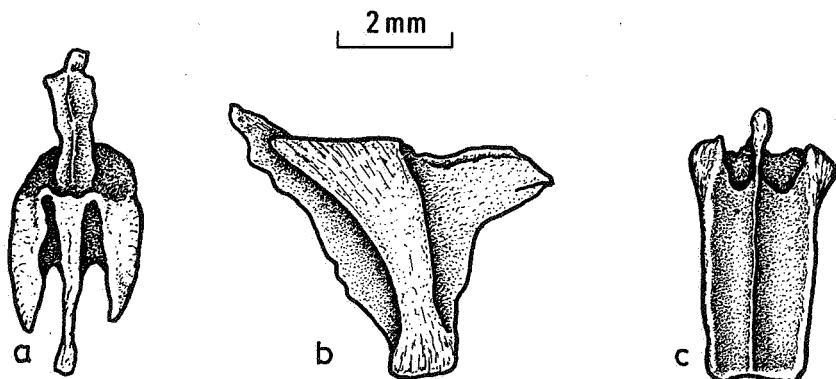


Fig. 23 *Triacanthus eocaenicus* n. sp., un ptérygophore spécialisé de soutien pour l'épine de la nageoire dorsale, a : en vue dorsale; b : en vue latérale gauche; c : en vue antérieure. Holotype. (P. 1728).

De nombreuses épines dorsales et pectorales de *Triacanthus* ont été découvertes à Balegem. Elles sont très allongées, fort étroites, larges à la base, pointues au sommet et ornées sur toute leur surface d'une fine striation longitudinale. Un étroit foramen les perce basalement. Ces épines ont perdu les sclérifications dermiques qui les ornent sur le vivant.

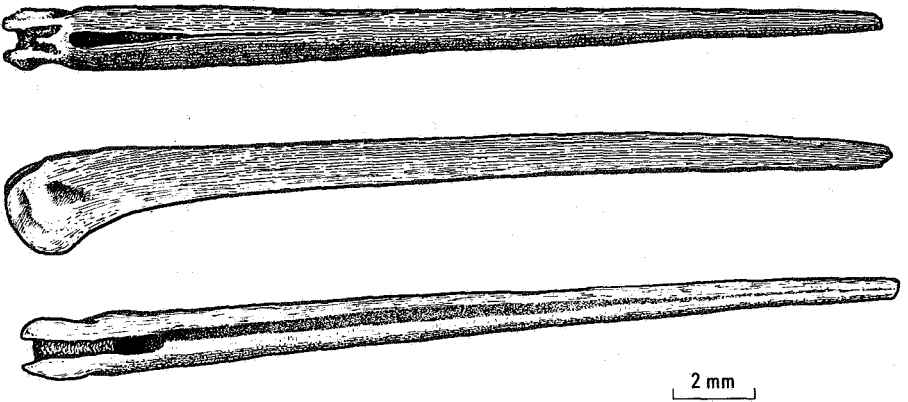


Fig. 24 *Triacanthus eocaenicus* nov. sp., une épine initiale de la nageoire dorsale en vue antérieure (à gauche), en vue latérale gauche (au milieu) et en vue postérieure (à droite) (P. 1729).

Famille : TRIODONTIDAE

Genre : *Triodon* CUVIER, G., 1829

Espèce-type : *Triodon bursarius* CUVIER, G., 1829

*Triodon antiquus* LERICHE, M., 1905  
(Fig. 25)

Matériel et localité. - une mâchoire inférieure, Balegem.

Cette mâchoire est parfaitement identique à celles décrites et figurées par M. LERICHE (1905, p. 170, pl. XII, fig. 16-31) et E. CASIER (1966, p. 175, pl. VI, fig. 7).

*Triodon macrognathus* n.sp.  
(Fig. 26)

Matériel et localité. - une mâchoire inférieure, Balegem.

Holotype. - une mâchoire inférieure représentée à la figure 26 (P. 1730).

Stratum typicum. - Sables de Lede, Sablière de Balegem.

Derivatio nominis. - du grec "macro" grand et "gnathos" mâchoire; se réfère à la très forte région angulo-articulaire de la mandibule chez cette espèce.

Diagnose. - La mâchoire inférieure de *Triodon macrognathus* se distingue aisément de celle de *Triodon antiquus*. L'ornementation caracté-

ristique du bec de la seconde espèce ne se retrouve pas chez la première. La partie angulo-articulaire de la mandibule de *Triodon macrognathus* est très forte et aussi large que le bec alors qu'elle est plus grêle et nettement moins large que le bec chez *Triodon antiquus*.

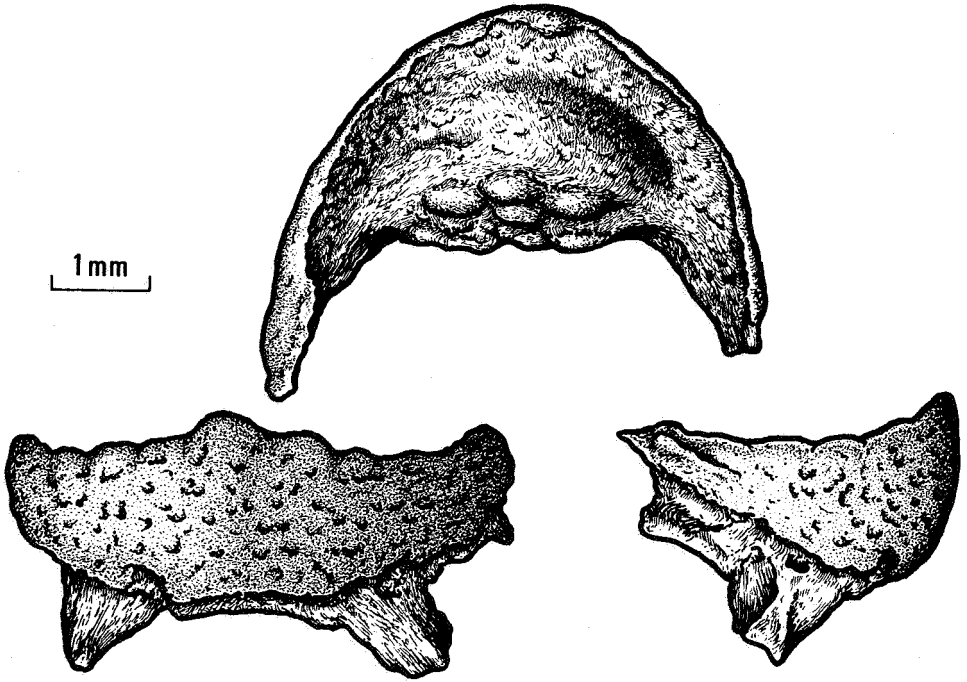


Fig. 25 *Triodon antiquus* LERICHE, M., 1905, une mâchoire inférieure en vue dorsale (au-dessus), en vue antérieure (en-dessous à gauche) et en vue de profil droit (P. 1714).

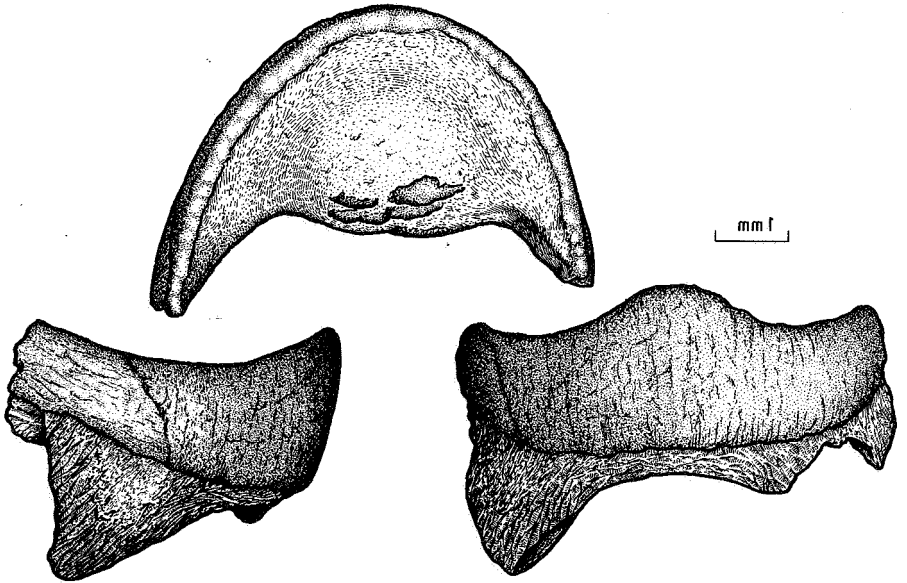


Fig. 26 *Triodon macrognathus* n. sp., une mâchoire inférieure en vue dorsale (au-dessus), en vue antérieure (en-dessous à gauche) et en vue latérale gauche (en-dessous à droite). Holotype (P. 1730).



## CONCLUSIONS

L'examen du nouveau matériel récolté dans les Sables de Lede à Balegem a permis la description d'un nouveau genre de Téléostéens, *Bohlkea*, et de quatre nouvelles espèces de Téléostéens, *Bohlkea elongata*, *Nettastoma belgica*, *Triacanthus eocaenicus* et *Triodon macrognathus*. Nous signalons aussi, pour la première fois, la présence des genres actuels *Nettastoma* et *Triacanthus* dans l'Eocène et en particulier dans un gisement belge. Nous avons également pu mettre en évidence, dans trois cas, *Paraconger sawagei*, *Apogon macrolepis*, *Dentex* (*Cheimerius*) *laekeniensis*, les rapports entre les otolithes et les ossements d'une même espèce.

On trouvera ci-dessous une liste complète du matériel paléoichthyologique des Sables de Lede (à l'exception des formes connues uniquement par des otolithes) basée sur les données de M. LERICHE (1905, 1926) et sur nos propres récoltes à Balegem et à Meldert.

### LISTE DES POISSONS EOCENES DES SABLES DE LEDE (autres que ceux connus uniquement par des otolithes)

(N = nombreux spécimens)

Nombre d'ex. à  
Balegem  
Nombre d'ex. à  
Meldert  
Cité par LERICHE  
(1905, 1906)

#### ELASMOBRANCHII

<i>Notidanus serratissimus</i> AGASSIZ, L. 1844				L
<i>Isistius trituratorus</i> (WINKLER, T. C. 1874)	55			
<i>Squatina prima</i> (WINKLER, T. C. 1874)	2			
<i>Ginglymostoma thielensi</i> (WINKLER, T. C., 1873)	2			
<i>Eostegostoma angusta</i> NOLF, D. et TAVERNE, L. 1977	1			
<i>Scyliorhinus minutissimus</i> (WINKLER, T. C., 1873)	6			
<i>Scyliorhinus</i> aff. <i>gilberti</i> CASIER E., 1946	3			
<i>Scyliorhinus recticonus</i> (WINKLER, T. C., 1873)	4			
<i>Scyliorhinus</i> sp.	3			
<i>Galeorhinus lefevrei</i> (DAIMERIES, A. 1881)	1			
<i>Galeorhinus minor</i> sp. (AGASSIZ, L., 1843)	19	1		L
<i>Galeorhinus</i> sp.	2			
<i>Physodon secundus</i> (WINKLER, T. C., 1874)	17	1		L
<i>Physodon tertius</i> (WINKLER, T. C., 1874)	8	1		L
<i>Galeocerdo latidens</i> AGASSIZ, L., 1843	7			
<i>Odontaspis trigonalis</i> (JAEKEL, O., 1894)	1			
<i>Odontaspis</i> sp.	1			
<i>Odontaspis macrota</i> (AGASSIZ, L., 1843)	23	2		L

<i>Odontaspis hopei</i>	(AGASSIZ, L., 1884)	8		L
<i>Odontaspis winkleri</i>	LERICHE, M., 1905	1		
<i>Odontaspis robusta</i>	LERICHE, M., 1921	1		L
<i>Odontaspis atlas</i>	(ARAMBOURG, C., 1953)	1		
<i>Lamna verticalis</i>	AGASSIZ, L., 1884	8		L
<i>Lamna lerichei</i>	CASIER, E., 1946	12	2	L
<i>Lamna lerichei</i> var. <i>inflata</i>	(LERICHE, M. 1905)	4		
<i>Oxyrhina nova</i>	WINKLER, T. C., 1874			
<i>Procarcharodon disaurus</i>	(AGASSIZ, L., 1843)			L
<i>Rhynchobatus vincenti</i>	JAEKEL O., 1894	6		
<i>Rhynchobatos bruxelliensis</i>	JAEKEL, O., 1894	3	2	
<i>Pristis propinquidens</i>	CASIER, E., 1949	1		
<i>Rhinoptera daviesi</i>	WOODWARD, A. S., 1889	3		
<i>Myliobatis dixoni</i>	AGASSIZ, L., 1843	1		L
<i>Myliobatis striatus</i>	BUCKLAND, W., 1837	1		
<i>Myliobatis</i> sp.		32		
<i>Aetobatis irregularis</i>	AGASSIZ, L., 1843	1		

#### HOLOSTEI

<i>Pycnodus toliapicus</i>	AGASSIZ, L., 1839	1		
----------------------------	-------------------	---	--	--

#### TELEOSTEI

<i>Albula oweni</i>	(OWEN, R., 1845)	4		
<i>Bohlkea elongata</i>	n. gen., n. sp.	N		
<i>Paraconger sawagei</i>	(PRIEM., F., 1906)	N		
<i>Nettastoma belgica</i>	n. sp.	N		
<i>Silure</i>	indéterminé	1		
<i>Burtinia bruxelliensis</i>	VAN BENEDEN, P. J., 1873			L
<i>Scomberomorus proosti</i>	(STORMS, R., 1897)	1		
<i>Sphyrænodus lerichei</i>	CASIER, E., 1944	1	1	
<i>Prolates dormaalensis</i>	CASIER, E., 1967	N		
<i>Plesioserranus wemmeliensis</i>	(STORMS, R., 1898)	N		
<i>Apogon macrolepis</i>	STORMS, R., 1898	N		
<i>Dentex (Cheimerius) laekeniensis</i>	VAN BENEDEN, P. J. 1872	N		
<i>Cylindracanthus rectus</i>	(AGASSIZ, L., 1884)	7	3	L
<i>Triacanthus eocaenicus</i>	n. sp.	N		
<i>Eotrigonodon serratus</i>	(GERVAIS, P., 1852)	8	2	L
<i>Triodon antiquus</i>	LERICHE, M., 1905	1		
<i>Triodon macrognathus</i>	n. sp.	1		

#### LISTE DES ABREVIATIONS DES FIGURES DANS LE TEXTE

EP	épiotique
EXO	exoccipital
FR	frontal

OSPH	orbitosphénoïde
PA	pariétal
PRO	prootique
PS	parasphénoïde
PSPH	ptérosphénoïde
PTO	ptérotique
SPH	sphénotique
SOC	supraoccipital
c. c. h.	conduit du canal horizontal de l'oreille interne
c. c. v. p.	conduit du canal vertical postérieur de l'oreille interne
c.e.c. sorb.	commisure épiphysaire du canal sensoriel supraorbitaire
c. ext.	commisure sensorielle extrascapulaire
ch. s. l.	chambre sacculo-lagénnaire
c. sorb.	canal sensoriel supraorbitaire
f.I. + II	foramen des nerfs olfactifs (I) et optiques (II)
f. IX	foramen du nerf glossopharyngien (IX)
f. X	foramen du nerf vague (X)
f. c. i.	foramen de la carotide interne
f. hyom.	fossette articulaire neurocrânienne pour l'hyomandibulaire
f. j.	foramen de la veine jugulaire (ouverture postérieure de la pars jugularis)
f.V+VII+j	foramen des principales branches du nerf trijumeau (V) des rami buccalis et palatinus du nerf facial (VII) et de la veine jugulaire (ouverture antérieure de la pars jugularis)
f.r.o. V.	foramen du ramus ophtalmicus du nerf trijumeau (V)
f.t.h. VII.	foramen du truncus hyoideomandibularis du nerf facial (VII)
g.c.v.a.	gouttière du canal vertical antérieure de l'oreille interne
l. a. a.	logette de l'ampoule antérieure de l'oreille interne
l. a. e.	logette de l'ampoule externe de l'oreille interne
l. a. p.	logette de l'ampoule postérieure de l'oreille interne
l. u.	logette utriculaire

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ARAMBOURG, C., (1952) : Les Vertébrés fossiles des gisements de phosphates (Maroc - Algérie - Tunisie) - *Serv. Géol. Maroc, Notes et Mém.*, 92 : 1-372, Paris.
- CASIER, E. (1946) : La faune ichthyologique de l'Yprésien de la Belgique - *Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, 1ère sér., 104 : 1-267, Bruxelles.
- CASIER, E., (1966) : Faune ichthyologique du London Clay - *Trust. Brit. Mus. (Nat. Hist.)* : 1-496, 68 pl. London.
- CASIER, E., (1967) : Le Landénien de Dormaal (Brabant) et sa faune ichthyologique - *Mém. Inst. roy. Sc. nat. Belg.*, 156 : 1-66, Bruxelles.
- GOSLINE, W.A., (1950) : The osteology and relationships of the Echelid Eel, *Kaupichthys diodontus* - *Pacific Sci.*, IV (4) : 309-314, San Francisco.
- GOSLINE, W.A., (1951) : *Chilorhinus brocki*, a New Echelid Eel from Hawaii, with Notes on the Classification of the Order Anguillida - *Copeia*, 1951, 3 : 195-202, Washington.
- FROST, G.A. (1934a) : Otoliths of Fishes from the Lower Tertiary Formations of Southern England : II. *Percomorphi*. - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 10th ser. 13 : 380-385, London.

- FROST, G.A., (1934b) : Otoliths of Fishes from the Lower Tertiary Formations of Southern England - II. *Percomorphi, Scleroparei* - *Ann. Mag. Nat. Hist.* 10th ser., 13 : 426-433, London.
- HERMAN, J., (1977) : Additions to the Eocene fish fauna of Belgium. 3. Revision of the Orectolobiforms - *Tertiary Res.*, vol. 1, n°4, pp. 127-138, London.
- LERICHE, M., (1905) Les Poissons éocènes de la Belgique - *Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, III : 49-228, Bruxelles.
- LERICHE, M., (1906) Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines - *Mém. Soc. géol. Nord*, 5 : 1-340, Bruxelles.
- LERICHE, M., (1922) : Monographie géologique des collines de la Flandre française et de la province belge de la Flandre occidentale (collines de Cassel et des environs de Bailleul) - *Mém. explic. Carte géol. France* : (1921) : 1-107, Paris.
- LERICHE, M., (1926) : Quelques observations nouvelles sur la géologie de l'Entre-Escaut et Dendre, au nord des collines de Renaix - *Bull. Soc. belge Géol., Paléont., Hydrol.*, 36 : 129-139, Bruxelles.
- NOLF, D., (1970) : De geremanieerde eocene visfauna in de basis van het Pleistocene te Merelbeke - *Natuurwet. Tijdschr.*, 51 (1969) : 111-124, Gent.
- NOLF, D., (1973a) : Deuxième note sur les Téléostéens des Sables de Lede (Eocène belge) : *Bull. Soc. belge Géol., Paléont., Hydrol.*, 81, 1-2 (1972) : 95-109, Bruxelles.
- NOLF, D., (1973b) : Sur la faune ichthyologique des Formations du Panisel et de Den Hoorn (Eocène belge) - *Bull. Soc. belge Géol., Paléont., Hydrol.*, 81, 1-2 (1972) : 111-138, Bruxelles.
- NOLF, D., (1973c) : Les otolithes du Calcaire Grossier à Fercourt (Eocène du Bassin de Paris) - *Bull. Soc. belge Géol., Paléont., Hydrol.*, 81, 1-2 (1972):139-157, Bruxelles.
- PRIEM, F., (1906) : Sur les otolithes des Poissons éocènes du Bassin parisien - *Bull. Soc. Géol. France*, 4e sér., 6 : 265-280, Paris.
- PRIEM, F., (1911) : Etude des Poissons fossiles du Bassin parisien (supplément) - *Ann. Paléont.*, 4 : 1-44, Paris.
- SCHUBERT, R., (1916) : Obereocäne Otolithen vom Barton Cliff bei Christchurch (Hampshire) - *Jahrb. K. K. geol. Reichsanstalt* 65(1915) : 277-288, Wien.
- SHEPHERD, C.E., (1916) : Fossil otoliths - *Knowledge, N.S.*, 13, 39 : 177-184; 203-205, London.
- SHEPHERD, C.E., (1922) : Sur quelques erreurs dans la détermination des otolithes fossiles - *Bull. Soc. géol. France*, 4 sér., 22 : 138-141, Paris.
- STINTON, F.C. et NOLF, D., (1970) : A Teleost otolith fauna from the Sands of Lede, Belgium - *Bull. Soc. belge Géol., Paléont., Hydrol.*, 78, 3-4 (1969) : 219-234, Bruxelles.
- STORMS, R. (1898) : Première note sur les Poissons wemmeliens (Eocène supérieure) de la Belgique - *Bull. Soc. belge Géol., Paléont., Hydrol.*, 10 (1896), *Mém.* : 198-240, Bruxelles.
- VAN BENEDEN, P.J. (1872) : Notice sur un nouveau poisson du terrain laekenien - *Bull. Acad. Roy. Sc. let., Beaux Arts Belg.*, 2e série, 34 : 420, Brux.

Note présentée à la séance du 20 juin 1978.

Manuscrit reçu le 1 juillet 1978.