

LES OTOLITHES DU CALCAIRE GROSSIER À FERCOURT (EOCÈNE DU BASSIN DE PARIS)

par DIRK NOLF

RÉSUMÉ. Description de 38 espèces de Téléostéens (établies sur des otolithes) dont la plupart sont nouveaux pour le Calcaire Grossier. Il s'agit d'une faune tropicale littorale.

L'absence de Sélaciens pélagiques, ainsi que l'extrême rareté de Téléostéens à mode de vie pélagique (Seulement le genre *Pélamys* pourrait être considéré comme vraiment pélagique), indique un faciès très littoral, n'étant pas largement ouvert à l'Océan.

Dans la série marine de l'Eocène du bassin de Paris, les restes de poissons sont en général peu communs.

Cela est dû principalement aux conditions très littorales qui y ont régné pendant cette époque. Cependant, parmi les nombreux gisements classiques de cette région, il en est un qui fait exception; c'est le célèbre gîte de Fercourt, qui contient de nombreux otolithes de Téléostéens.

La conservation de certaines pièces est admirable.

Grâce au système de tamisage automatique, que nous avons décrit (Nolf, 1970b), il a été possible d'examiner un échantillon de ± 500 kg., ce qui a livré une faune très riche, dont la plupart des espèces sont nouvelles pour le Calcaire grossier.

Le gîte de Fercourt se situe dans l'assise à *Cerithium giganteum*, *Orbitolites complanatus* et *Miliolites*. (Assise IV de Leriche = Zone IVa de R. Abrard = Calc. zoogène à *Miliolidae*, *Orbitolites complanatus*, *Fabularia disco-lithes* et *N. variolarius* rares de Blondeau, Cavelier, Feugueur & Pomerol.)

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE ET DESCRIPTIVE DE LA FAUNE.

Classe: ACTINOPTERYGII

Subclasse: TELEOSTI

Superordre: ELOPOMORPHA

Ordre: ANGUILLIFORMES

Subordre: ANGUILLOIDEI

Famille: MURAENIDAE

Genre: GYMNOTHORAX Bloch 1795

(Naturgeschichte Ausländ. Fische, 9: 83; Type *Gymnothorax reticularis* Bleeker)

Gymnothorax diagonalis Stinton & Nolf
pl. I fig. 1

MATÉRIEL: 1 otolithe.

DESCRIPTION: voir Stinton & Nolf, 1970

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables d'Oedelem, Sables d'Aalter, Gravier de base des Sables de Lede, Sables de Lede.

Angleterre: Bracklesham beds à *N. variolarius*.

Famille: CONGRIDAE

Genre: PARACONGER Kanazawa 1961

(Proc. U.S. Nat. Mus. 113: 4. Type: *Echelus caudilimbatu* Poey)

Paraconger sauvagei Priem 1906

Pl. I. fig. 2

SYNONYMIE ET DESCRIPTION: voir Stinton & Nolf, 1970 p. 221

MATÉRIEL: 2 otolithes

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉO-
GRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier et Sables
d'Auvers.

Bassin belge: Sables d'Oedelem, Sables d'Aal-
ter, Gravier de base des Sables de Lede, Sables
de Lede.

Angleterre: Bracklesham beds à *N. laevigatus*;
Bracklesham beds à *N. variolarius*; Lower
Barton beds.

Biaritz: « Chattien ».

Superordre: CLUPEOMORPHA

Ordre: CLUPEIFORMES

Subordre: CLUPEOIDEI

Famille: CLUPEIDAE

Genre: SARDINOPS Hubbs 1929

(Proc. Cal. Acad. Sci. 4th ser., 18,LII: 264.

Type: *Meletta caerulea* Girard)

Sardinops sp. Pl. I fig. 3

MATÉRIEL: 1 otolithe.

DESCRIPTION:

Il s'agit d'un otolithe assez fortement atteint
par l'érosion, de sorte que toutes les caracté-
ristiques du sulcus sont presque effacées.

La face externe est très légèrement concave
dans la direction antéro-postérieur, mais con-
vexe dans la direction dorso-ventrale.

La face intérieure est légèrement convexe.

Le rostre est très saillant, en forme de cuspi-
de. Bord ostial droit, un peu oblique vers le
haut. Il y a une faible excisura et un antirostre
bien marqué. Bord dorsal faiblement courbé.

Bord postérieur régulièrement arrondi.
Bords ventral et antérieur presque droits.

Cette espèce se rapproche beaucoup de
l'actuelle *Sardinops caeruleus* Girard (Pacifi-
que, Californie).

Superordre: PARACANTHOPTERYGII

Ordre: GADIFORMES

Subordre: OPHIDIODEI

Famille: OPHIDIIDAE (sensu lato)

Genre: BROMOPHYCIS Gill 1861

(Proc. Ac. Nat. Sci. Philad. 1861: 168. Type:
Brosmius marginatus Ayres)

Brosmophycis cf. **regularis** Priem 1911

Pl. I fig. 4-7

SYNONYME: voir Nolf, 1971c

MATÉRIEL: 23 otolithes

REMARQUES:

Parmi nos exemplaires, il y en a qui sont
presque identiques au type de Priem. D'autres
sont un peu plus allongés, et ont une morpho-
logie intermédiaire entre le *Brosmophycis re-
gularis* (Priem) et le *Brosmophycis elegans*
(Frost).

Connaissant la variabilité assez grande de
l'actuel *Brosmophycis marginata* (Ayres), et
comme nous l'avons déjà dit, (Nolf, 1971c)
c'est seulement à titre provisoire que nous
séparons les deux espèces éocènes.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉO-
GRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables d'Aalter; Gravier de base
des Sables de Lede; Sables de Lede.

Genre HOPLOBROTULA Gill 1863

(Proc. Ac. Nat. Sci. Philad. 15, p.255. Type:
Brotula armata Temminck & Schlegel)

Hoplobrotula **lerichei** Stinton & Nolf

Pl. I fig. 8

MATÉRIEL:

DESCRIPTION: voir Stinton & Nolf, 1970,
p. 222

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉO-
GRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables d'Aalter; Gravier de base
des Sables de Lede; Sables de Lede.

Répartition stratigraphique et géographique des espèces trouvées.	Formation de Den Hoorn	Gravier de base des Sables de Ledé	Sables de Ledé	Bracklesham beds à N. variolarius	Barton beds
<i>Gymnothorax diagonalis</i> St. & N.	H	(L)	L	V	
<i>Paraconger sauvagei</i> (Priem)	H	(L)	L	V	
<i>Sardinops</i> sp.					
<i>Brommophycis cf. regularis</i> (Priem)	H	(L)	L		
<i>Hoplobrotula lerichei</i> Stinton & Nolf	H	(L)	L		
? <i>Hoplobrotula sulcata</i> n. sp.					
<i>Ogilbia kokeni</i> (Priem)	H				
<i>Lepophidium aequalis</i> St. & N.		(L)	L	V	
<i>Genypterus rectangularis</i> n. sp.					
<i>Jordanicus lisus</i> Nolf			L		
<i>Trachichthodes circularis</i> (Shepherd)		(L)	L		B
<i>Antigonia angusta</i> St & N	H	(L)	L	V	
<i>Scorpaenidae ind</i>					
<i>Platycephalus aculeatus</i> St & N	H	(L)	L	V	
<i>Platycephalus janeti</i> (Priem)	H	(L)	L	V	B
<i>Ambassia electilis</i> St & N.		(L)	L	V	
? <i>Epinephelus</i> sp.					
? <i>Pristigenys rutoti</i> (Leriche)		(L)	L	V	
<i>Pristigenys caduca</i> Nolf		(L)	L	V	B
<i>Apogon bellovacinus</i> (Priem)	H	(L)	L		?
<i>Parastromateus ? tavernei</i> n. sp.			L		
<i>Spicara aff. arambourgi</i> Nolf			L	V	
<i>Lutianus kokeni</i> (Leriche)	H	(L)	L	V	B
<i>Lutianus lerichei</i> n. sp.					
<i>Caesio concavissimus</i> n. sp.					
<i>Pagrosomus meldertensis</i> Nolf			L		
<i>Oblada joneti</i> St. & N.		(L)	L		
<i>Pomacanthus fitchi</i> n.sp.					
<i>Centropyge kotthausi</i> n. sp.					
<i>Neoditrema fercourtensis</i> n. sp.					
<i>Cepola elegans</i> Frost				?	B
<i>Cepola</i> sp.					
<i>Exallias vectensis</i> n. sp.				?	?
? <i>Pelamys</i> sp.					
<i>Psettodes oedelemensis</i> Nolf	H				
<i>Psettodes spinosus</i> n. sp.					
ot. (<i>Bothidarum</i>) <i>incertus</i> (Priem)					
ot. (<i>incertae sedis</i>) <i>acutirostrum</i> Nolf			L		

? *Hoplobrotula sulcata* n. sp. Pl. I fig. 9 & 10 PARATYPE: Pl. I fig. 9 Coll. D. Nolf

MATÉRIEL: 2 otolithes.

HOLOTYPE: pl. I fig. 10 Coll. D. Nolf

DIMENSIONS DE L'HOLOTYPE:

Longueur: 3,7 mm

Hauteur: 1,8 mm

DESCRIPTION:

Petits otolithes assez gros, elliptiques et allongés.

La face externe est concave dans la direction longitudinale, mais convexe dans la direction dorso-ventrale.

La face interne est assez convexe, elle est pourvue d'un sulcus profond. Dans l'area dorsal il y a une dépression dont la plus grande excavation se remarque juste au-dessus de la jonction de l'ostium et de la cauda.

Tout près du bord ventral et antérieur, on aperçoit un sillon ventral bien marqué, ce qui donne au bord un aspect tranchant. Le bord antérieur est oblique. Il y a un rostre un peu saillant, mais arrondi. Le bord ostial est légèrement concave. Bord dorsal presque droit. Bord postérieur présentant quelques lobes irrégulières. Le bord ventral est presque droit dans sa partie postérieure, arqué dans sa partie antérieure.

Le sulcus profond représente presque les 3/4 de la longueur de l'otolithe. Il y a un ostium elliptique assez long, et une cauda d'aspect assez gonflé. L'étroite jonction de l'ostium et de la cauda est marquée par un angle obtus dans la crista superior, ainsi que dans la crista inferior. Dans l'ostium, le colliculum est plat et régulier, mais bien visible. Dans la cauda, il est beaucoup moins développé, et presque invisible.

Genre: OGILBIA (Jordan & Evermann)

Evermann & Kendall 1898

(Bull. U.S. Fisch. Comm., 17, (1897) 132.
Type: *Ogilbia cayorum* Evermann & Kendall)

Ogilbia kokeni (Priem 1906)

Pl. I fig. 11

MATÉRIEL: 1 otolithe.

SYNONYMIE ET DESCRIPTION: voir Nolf, 1971c

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier et Sables d'Auvers.

Bassin belge: Sables d'Aalter.

Famille: OPHIDIIDAE

Genre: LEPOPHIDIUM Gill 1895

(Proc. U.S. Nat. Mus. 29, 162. Type: *Leptophidium profundum* Gill)

Lepophidium aequalis Stinton & Nolf

Pl. I fig. 12

DESCRIPTION: voir Stinton & Nolf, 1970, p. 222

MATÉRIEL: 1 otolithe.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Gravier de base des Sables de Lede; Sables de Lede; Sables de Wemmel à Oedelem.

Angleterre: Bracklesham beds à *N. variolarius*.

Genre: GENYPTERUS Philippi 1857

(Arch. Naturgesch. 268. Type: *Genypterus nigricans* Philippi)

Genypterus rectangularis n. sp. Pl. I fig. 13 & 14

HOLOTYPE: 1 sagitta gauche. Pl I, fig. 13.
Coll. D. Nolf

PARATYPES: 30 otolithes.

DIMENSIONS DE L'HOLOTYPE: Longueur: 5,0 mm Hauteur: 2,5 mm

DESCRIPTION:

Otolithe de forme rectangulaire et épais. La face extérieure est plate à légèrement convexe. Chez l'holotype et la plupart des paratypes, elle est inornée. Chez l'otolithe d'un exemplaire juvénile parmi les paratypes, il y a de très faibles tubercules.

La face intérieure est légèrement bombée.

Bord dorsal droit et régulier. Bord postérieur plutôt irrégulier et parfois orné d'une petite pointe. Bord ventral régulièrement cour-

bé. Bord antérieur en pointe très obtus et arrondi.

Le sulcus est large, il est constitué d'un ostium long et elliptique et d'une cauda brève, presque circulaire, un peu infléchi vers le bas.

La crista supérieur est indivisée et droite.

La crista inferior présente un angle bien marqué à la jonction de l'ostium et de la cauda. Le sulcus est complètement comblé de collacula.

Chez l'otolithe juvénile on aperçoit de légères crénelures au bord postérieur et à la partie postérieure du bord ventral.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Famille: CARAPIDAE (=FIERASFERIDAE)

Genre: JORDANICUS Gilbert 1905

(Bull. U.S. Fisch. Comm. for 1903 (Aug. 1905)

Type: *Fierasfer umbratilis* Jordan & Evermann)

Jordanicus lisus Nolf 1971

Pl. I fig. 15

MATÉRIEL: 1 sagitta droite

DESCRIPTION: voir Nolf, 1971d

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables de Lede.

Superordre: ACANTHOPTERYGII

Ordre: BERYCIFORMES

Subordre: BERYCOIDEI

Famille: TRACHICHTHYIDAE

Genre: TRACHICHTHODES Gilchrist 1903

(Mar. Invest. S. Afr. 2: 203. Type: *Trachichthodes spinosus* Gilchrist

Trachichthodes circularis (Shepherd 1916)

Pl. I fig. 16

MATÉRIEL: 2 otolithes.

SYNONYMIE ET DESCRIPTION: voir Stinton & Nolf, 1970 p. 223

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Gravier de base des Sables de Lede; Sables de Lede.

Angleterre: Lower Barton beds.

Famille: ANTIGONIIDAE

Genre: ANTIGONIA Lowe 1843

(Proc. Zool. Soc. 11, 85. Type: *Antigonia capros* Lowe)

Antigonia angusta Stinton & Nolf 1970

Pl. I fig. 17

1970: *Antigonia angusta*: Stinton & Nolf, p. 224, Fg. 12 & 13

1970: *Antigonia angusta*: Nolf, 88, pl. XVIII, fig. 9

MATÉRIEL: 27 otolithes.

DESCRIPTION: voir Stinton & Nolf 1970 p. 224

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables d'Aalter; Gravier de base des Sables de Lede; Sables de Lede.

Angleterre: Bracklesham beds à *N. variolarius*.

Ordre: SCORPAENIFORMES

Subordre: SCORPAENOIDEI

Famille: SCORPAENIDAE

Genre: SCORPAENA Linné 1758

(Systaema naturae, 10e éd.: 266. Type *Scorpaena porcus* L.)

? **Scorpaena** sp. Pl. I fig. 18

MATÉRIEL: 1 otolithe.

DESCRIPTION:

Il s'agit d'une sagitta gauche un peu érodée.

Face dorsale très légèrement concave, presque plate. Face intérieure convexe.

Les contours prennent une forme d'ellipse régulière, dont les bords sont ornés de fines denticules. Le rostre est plutôt obtus.

Le bord ostial est très irrégulier. Il y a une très faible excissure.

Le sulcus est constitué d'un ostium assez long, prenant plus que la moitié de la longueur du sulcus, et d'une cauda plus étroite et plus courte, légèrement ondulante.

Dans l'aréa dorsale, il y a une dépression qui accentue un peu la forme de la crista superior.

Dans la partie antérieure de l'aréa ventrale, on aperçoit un sillon ventral assez bien marqué.

Subordre: PLATYCEPHALOIDEI

Famille: PLATYCEPHALIDAE

Genre: PLATYCEPHALUS Bloch 1795

(Nat. Ausl. Fische 9, p. 26. Type: *Callionymus indicus* Linné) (non *Platycephalus* Ribeiro 1902)

***Platycephalus aculeatus* Stinton & Nolf**

Pl. I fig. 18

1970: *Platycephalus aculeatus*: Stinton & Nolf: 224 pl. fig. 14

1970: *Platycephalus aculeatus*: Nolf: 89, pl. XVIII, fig. 15 & 16

MATÉRIEL: 40 otolithes.

DESCRIPTION: voir Stinton & Nolf p. 224

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables d'Aalter; Gravier de base des Sables de Lede; Sables de Lede.

Angleterre: Bracklesham beds à *N. variolarius*

***Platycephalus janeti* Priem 1911**

Pl. I fig. 19

1911: Otolithus (*Trachinus*) *janeti*: Priem, 30; fig. 35-36

1934: Otolithus (*Trachinus*) *falcatus*: Frost, (10), 3, 428; pl. 15, fig. 8

1970: *Platycephalus falcatus*: Nolf, 89, pl. XVIII, fig. 17-18

1971c: *Platycephalus janeti*: Nolf,

MATÉRIEL: 10 otolithes

REMARQUES: voir Nolf, 1971c

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables d'Aalter; Gravier de base des Sables de Lede; Sables de Lede.

Angleterre: Bracklesham beds à *N. variolarius*; Barton Clay.

Ordre: PERCIFORMES

Sous-ordre: PERCOIDEI

Famille: CENTROPOMIDAE (sensu lato)

Genre: AMBASSIS Cuvier & Valenciennes 1828

(Hist. Nat. Poiss., 2, 175. Type: *Centropomus ambassis* Lacépède)

***Ambassis electilis* Srinton & Nolf 1970**

Pl. I fig. 21

MATÉRIEL: 2 otolithes.

DESCRIPTION: voir Stinton & Nolf 1970, p. 225

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Gravier de base des Sables de Lede; Sables de Lede.

Famille: SERRANIDAE (sensu lato)

Genre: EPINEPHELUS Bloch 1793

(Nat. Ausl. Fische VII, 11. Type: *Epinephelus marginalis* Bloch)

? *Epinephelus* sp.

Pl. I fig. 22-24

1911: *Serranus* aff. *Bourdoti*: Priem: 28, fig. 26-27

1911: Otolithus (*Percidarum*) aff. *kokeni*: Priem, 29, fig. 28

MATÉRIEL: 33 otolithes.

REMARQUE: Il est probable qu'il s'agisse de l'espèce que nous avons décrite des Sables de Lede, sous le nom d'*Epinephelus postangulatus*, mais comme les exemplaires de Fercourt sont tous légèrement érodés, il est difficile de juger avec certitude.

Famille: PRIACANTHIDAE

Genre: PRISTIGENYS Agassiz 1835

(N. Jahrbuch Mineral p. 299 (& Rech. poiss. foss. 1939, vol. 4pp. 133, 134, 136. Type: *Pristigenys macrophthalmus* Agassiz)

Synonyme: *Pseudopriacanthus* Bleeker (voir Myers, G.S. 1958)

? *Pristigenys rutoti* (Leriche 1905)

Pl. I fig. 25-26

SYNONYMIE ET DESCRIPTION: voir Stinton & Nolf, 1970 p. 226 (Sous le nom de *Pseudopriacanthus rutoti*)

MATÉRIEL: 43 otolithes.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier et Formation d'Auvers.

Bassin belge: Sables de Bruxelles: Gravier de base des Sables de Lede; Sables de Lede.

Angleterre: Bracklesham beds à *N. variolarius*.

Pristigenys caduca Nolf, 1971

Pl. I fig. 27-29

MATÉRIEL: 66 otolithes.

DESCRIPTION ET SYNONYMIE: voir Nolf, 1971

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier; Sables d'Auvers.

Bassin belge: Gravier de base des Sables de Lede; Sables de Lede.

Angleterre: Bracklesham beds à *N. variolarius*; Lower Barton beds.

Famille: APOGONIDAE

Genre: APOGON Lacépède 1802

(Hist. Nat. Poiss., 3: 411. Type: *Apogon ruber* Lacépède)

Apogon bellovacinus (Priem 1911)

Pl. I fig. 30; Pl. II, fig. 1-3.

SYNONYMIE ET REMARQUES: voir Nolf, 1971c

MATÉRIEL: 952 otolithes.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables d'Oedelem; Sables d'Aalter; Gravier de base des Sables de Lede; Sables de Lede; Sables de Wemmel à Oedelem.
Angleterre: Barton Clay.

Famille: FORMIONIDAE

Genre: PARASTROMATEUS Bleeker 1865

(Ned. Tijdschr. Dierk. II: 174. Type: *Stromateus niger* Bloch)

Parastromateus? tavernei n. sp.

MATÉRIEL: 1 otolithe.

REMARQUE: Il est probable qu'il s'agisse de la même espèce que nous avons récemment décrite des Sables de Lede à Meldert. (Nolf, 1971d)

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables de Lede.

Famille: EMMELICHTHYIDAE (sensu lato)

Genre: SPICARA Rafinesque 1810

(Caratteri nuovi generi; 51. Type: *Spicara flexuosa* Rafinesque)

Spicara aff. *arambourgi* Nolf, 1971

Pl. I, fig. 4

MATÉRIEL: 1 otolithe.

REMARQUES: Cet otolith se rapproche beaucoup du *Spicara* que nous avons récemment décrit des Sables de Lede. (Nolf, 1971d)

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables de Lede.

Angleterre: Bracklesham beds à *N. variolarius*.

Famille: LUTIANIDAE

Genre: LUTIANUS Bloch 1790

(Naturgesch. Ausl. Fische, 4, 105. Type: *Lutianus lutianus* Bloch)

Lutianus kokeni (Leriche)

Pl. I, fig. 5

SYNONYMIE: voir Stinton & Nolf, 1970, p. 227

MATÉRIEL: 14 otolithes

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier; Assise d'Auvers.

Bassin belge: Sables de Bruxelles: Sables de Lede.

Angleterre: Upper Bracklesham beds; Barton beds.

Lutianus lerichei n. sp. Pl. I, fig. 6

MATÉRIEL: l'unique holotype.

DIMENSIONS DE L'HOLOTYPE:

Longueur: 3,2 mm

Hauteur: 2,0 mm

DESCRIPTION:

Il s'agit d'une sagitta gauche de très bonne conservation.

La face interne est légèrement concave, et dans ses parties périphériques, elle est ornée de tubercules un peu irréguliers, parfois séparés l'un de l'autre par des petits sillons, assez manifestes vers le bord, mais s'effaçant vers le centre.

La face interne est assez convexe. Le sulcus est profond.

Dans l'aréa supérieure il y a une dépression longitudinale, assez profonde juste au-dessus de la crista superior. Cette dépression commence au-dessus de l'ostium, et se prolonge au delà des 2/3 de la partie caudale. Par ce fait, la crista superior prend un aspect très saillant.

Entre cette dépression et le bord dorsal on aperçoit de très faibles tubercules aplatis.

Le bord antérieur est oblique. Le rostre est plutôt obtus. Le bord ostial est irrégulier. Il y a une petite excisure assez marquée, suivie d'un petit antirostre obtus.

Le bord dorsal est pourvu de crénelures irrégulières, larges dans la partie antérieure, et devenant plus serrées dans la partie postérieure. Le bord postérieur est faiblement arrondi, et pourvu de fines crénelures irrégulières qui sont un peu effacées par l'érosion.

Bord ventral arrondi, pourvu de quelques faibles irrégularités, surtout dans la partie postérieure.

Le sulcus est nettement divisé en ostium et cauda. L'ostium est large, en forme de calice; caractéristique des otolithes du genre *Lutianus*. La partie ostiale de la crista superior est assez courte. La cauda est plus étroite, et plutôt courte. Son extrémité est faiblement infléchie vers le bord ventral.

Le fond du sulcus est comblé de collicula fins et très aplatis, qui ne s'aperçoivent seulement que sous un grossissement suffisant.

Famille: POMADASYIDAE

Genre: CAESIO Lacépède 1802

(Hist. Nat. Poiss. III, 85. Type: *Caesio caeruleo-aureus* Lacépède)

? **Caesio concavissimus** n. sp. Pl. II, fig. 7-8

MATÉRIEL: 6 otolithes.

HOLOTYPE: pl. II fig. 8. Coll. D. Nolf.

PARATYPES: 5 otolithes. Coll. D. Nolf.

DIMENSIONS DE L'HOLOTYPE: Longueur: 4,0 mm Hauteur: 2,6 mm

DESCRIPTION:

Otolithes à face externe très concave, et dépourvus d'ornementations. La face interne est très convexe, surtout dans le sens antéro-postérieur.

Le rostre est assez saillant. Bord ostial un peu excavé. Il y a un faible antirostre obtus. Bord dorsal pourvu de quelques faibles ondulations dans sa partie antérieure, presque droit dans sa partie postérieure.

Il y a un angle postdorsal arrondi, et non saillant à la jonction avec le bord postérieur. Le bord postérieur est pourvu de faibles lobes irrégulières.

La partie postérieure du bord ventral est assez droite, et pourvue de crénelures irrégulières dans sa partie postérieure.

La partie antérieure est régulièrement courbée.

Le sulcus est constitué d'un ostium large, et d'une cauda plus étroite, assez brève et dont la partie postérieure est infléchie vers le bas, aboutissant près du bord ventral.

Dans la crista superior ainsi que dans la crista inferior, on aperçoit un angle assez marqué à la jonction de l'ostium et de la cauda. La partie caudale de la crista superior est légèrement saillante, à cause d'une petite dépression qui se trouve juste au-dessus.

Famille: SPARIDAE

Subfamille: SPARINAE

Genre: PAGROSOMUS Gill 1893

(Mém. Ac. Wash. VI, 97, 123. Type: *Chryso-phrys unicolor* Quoy & Gaimard)

Pagrosomus meldertensis Nolf 1971

Pl. II, fig. 9

DESCRIPTION: voir Nolf, 1971.

MATÉRIEL: 12 otolithes.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables de Lede.

Subfamille: PAGELLINAE

Genre: OBLADA Cuvier 1829

(Règne Animal, éd. II, 2, 185. Type: *Sparus melanurus* Linné)

Oblada joneti Stinton & Nolf, 1970

Pl. II, fig. 10-11 a

1911: *Otolithus (Percidarum)* aff. *kokeni*: Priem, 29, fig. 29 & 30 (non 28)

1970: *Oblada joneti*: Stinton & Nolf, p. 229, Pl. fig. 24

DESCRIPTION: voir Stinton & Nolf, 1970, p. 229

MATÉRIEL: 82 otolithes.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier; fréquent.

Bassin belge: Espèce très fréquente dans le Gravier de base des Sables de Lede. Dans les Sables de Lede même, elle n'est représentée que par trois exemplaires d'aspect érodé.

Famille: CHAETODONTIDAE

Genre: POMACANTHUS Lacépède 1803

(Hist. Nat. Poiss. IV, 517. Type: *Chaetodon arcuatus* Linné)

Pomacanthus fitchi n. sp. Pl. II, fig. 11b & 12

MATÉRIEL: 5 otolithes.

HOLOTYPE: Pl. II, fig. 12 Coll. D. Nolf

PARATYPES: 4 exemplaires. Coll. D. Nolf.

DIMENSIONS DE L'HOLOTYPE:

Longueur: 3,3 mm.

Hauteur: 2,2 mm.

DESCRIPTION:

Petits otolithes, à face extérieure faiblement concave. Face intérieure bombée.

Le rostre est assez bien marqué. On aperçoit un petit antirostre, qui, à cause de l'érosion, fait défaut chez quelques exemplaires. Bord dorsal plutôt irrégulier. Bord postérieur pres-

que droit, présentant un angle obtus et arrondi, peu marqué, à la jonction avec le bord ventral. Bord ventral régulièrement courbé.

Le sulcus est presque horizontal. Il est constitué d'un ostium assez large, et d'une cauda plus étroite, dont l'extrémité est légèrement infléchie vers le bas.

Dans la partie ostiale, la crista inferior et la crista superior sont presque parallèles. A la jonction avec la cauda ils se rapprochent et forment des angles bien marqués. C'est à la jonction de l'ostium et de la cauda que le sulcus est le plus étroit.

Près du bord ventral, on aperçoit un sillon peu marqué.

Genre: CENTROPYGE Kaup 1860

(Wieg. Archiv. Naturg. XXVI, 140. Type: *Centropyge tibicen* Kaup)

? *Centropyge kotthausi* n. sp. Pl. II, fig. 13

MATÉRIEL: 8 otolithes.

HOLOTYPE: Pl. II, Fig. 13 Coll. D. Nolf.

PARATYPES: 7 otolithes. Coll. D. Nolf.

DIMENSIONS DE L'HOLOTYPE:

Longueur: 2,9 mm

Hauteur: 1,8 mm

DESCRIPTION:

Otolithes qui à première vue, rappellent un peu ceux du genre *Lutianus*, mais ils en diffèrent par la position de leur sulcus. Face externe concave dans la direction longitudinale, mais convexe dans la direction dorso-ventrale. Face intérieure assez bombée.

Le rostre est saillant; pas d'antirostre.

Le bord dorsal, qui se relève faiblement, est arrondi et pourvu de quelques très faibles irrégularités.

Chez deux des paratypes on remarque un petit angle postdorsal.

Chez l'holotype et les autres paratypes cet angle est presque inexistant. Le bord postérieur s'incline obliquement vers le bas, et est pourvu de quelques faibles ondulations. Il rejoint le bord ventral en angle presque droit, dont l'ex-

trême pointe est arrondie. Bord ventral assez régulièrement courbé.

Le sulcus se situe presque entièrement dans la moitié supérieure de l'otolithe. L'ostium est assez large.

La crista superior est légèrement accentuée par une faible dépression qui se trouve au-dessus de sa partie caudale. Dans sa partie antérieure elle s'incline légèrement vers le bas, et joint la cauda en un angle assez prononcé.

La crista inferior commence par une partie ostiale horizontale assez longue, puis elle s'élève brusquement vers le haut, et joint la cauda sous un angle assez prononcé.

La cauda, régulière, et peu oblique dans sa partie antérieure, s'incline vers le bas dans sa partie postérieure.

Aussi bien dans l'ostium que dans la cauda, on remarque, sous un grossissement suffisant, des collicula fins et réguliers.

Famille: EMBIOTOCIDAE

Genre: NEODITREMA Steindacher & Döderlein 1883

(Denkschr. Akad. Wiss. Wien. XLVII, 32. Type: *Neoditrema ransonneti* Steindachner & Döderlein)

? *Neoditrema fercourtensis* n. sp.

Pl. II, fig. 14-15

MATÉRIEL: 21 otolithes

HOLOTYPE: pl. II, fig. 14 Coll. D. Nolf.

PARATYPES: 13 otolithes, dont un figuré à la pl. II, fig. 15 Coll. D. Nolf.

DIMENSIONS DE L'HOLOTYPE:

Longueur: 3,5 mm

Hauteur: 1,6 mm

DESCRIPTION:

Otolithes très allongés et étroits. Face externe assez fortement concave. Face interne convexe.

L'holotype est de bonne conservation, de sorte que ses bords ont bien gardé leurs caractéristiques, ce qui n'est plus le cas chez la plupart des paratypes.

Le rostre est assez saillant, à pointe un peu obtuse. Le bord antérieur est très légèrement concave. Il y a un faible antirostre obtus. Bord dorsal de forme plutôt irrégulière.

Chez l'holotype le bord postérieur est pourvu de lobes irrégulières, ce qui n'est pas le cas pour la plupart des paratypes, où le bord postérieur a un aspect plus lisse et pointu.

Le bord ventral de l'holotype est pourvu de lobes irrégulières dans la partie postérieure; très fines et peu marquées dans la partie antérieure.

Le sulcus est constitué d'un ostium assez long, et d'une cauda de forme régulière et étroite, son extrémité est légèrement infléchie vers le bas.

La crista supérieur, accentuée par une petite dépression juste au-dessus, dans l'area dorsal, présente une ondulation assez marquée à la jonction de l'ostium et de la cauda, sans qu'on puisse parler d'un angle véritable. Dans la partie ostiale de la crista inferior, on aperçoit d'abord une partie droite assez longue; puis une courbe vers le haut, et un angle obtus à la jonction avec la partie caudale. Près du bord ventral, il y a un faible sillon ventral. Il n'est pas exclu que l'espèce que nous venons de décrire, serait identique à celle décrite par Priem (1911 p. 29, fig. 31-32) sous le nom de: *Otolithus (Percidarum) acutus*, mais comme le sulcus de l'exemplaire figuré par Priem semble différent de celui de notre holotype, nous estimons qu'il soit préférable de ne pas l'assimiler à l'espèce de Priem.

Famille: CEPOLIDAE

Genre: CEPOLA Linné 1764

(Mus. Adolphi & Frederici II, 63. Type: *Cepola rubescens* Linné)

Cepola elegans Frost

Pl. II, fig. 16-19

MATÉRIEL: 70 otolithes.

DESCRIPTION: voir Frost 1934c p. 430

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Angleterre: Barton Clay

Cepola sp. Pl. II fig. 20

MATÉRIEL: 1 otolithe.

Il s'agit d'une sagitta droite, dont le sulcus ressemble beaucoup à celui de l'espèce précédente. Cependant, la forme des contours de l'otolithe est assez différente, et d'aspect beaucoup plus arrondi que chez *Cepola elegans*.

Le rostre est un peu plus obtus et moins saillant que chez *Cepola elegans*. Bord rostral droit. Il y a une excissura, et un antirostre obtus. Le bord dorsal est pourvu de quelques lobes irrégulières, ainsi que le bord postérieur.

Bords ventral et antérieur arrondis. La crista superior est légèrement saillante. Dans l'area ventrale, il y a un sillon ventral bien marqué.

Sous-ordre: BLENNIOIDEI

Famille: BLENNIIDAE

Genre: EXALLIAS Jordan & Evermann 1905

(Bull. U.S. Fisch. Comm. for 1903 (July 1905): 503. Type: *Salarias brevis* Kner)

Exallias vectensis n. sp. Pl. II, fig. 21-22

MATÉRIEL: 4 otolithes.

HOLOTYPE: Une sagitta gauche, provenant du Calcaire grossier à Fercourt. Coll. D. Nolf.

DIMENSIONS DE L'HOLOTYPE:

Longueur: 3,2 mm

Hauteur: 2,1 mm

DESCRIPTION:

Otolithes épais, de forme plus ou moins ronde. La face externe, inornée, est manifestement concave dans la direction antéro-postérieure.

La face interne est fortement bombée. L'area dorsal est ornée de tuberculosités plates, séparées entre elles par des petits sillons concentriques. Près du bord ventral il y a un sillon ventral.

On remarque une dépression profonde dans

l'area dorsale, ce qui donne un aspect très saillant à la crista superior.

Bord antérieur assez fortement dirigé vers le haut. Le rostre est petit mais saillant. Bord ostial concave. Chez l'holotype, il est pourvu d'une petite excissura. Il y a un très faible antirostre arrondi. Le bord dorsal est orné de grosses lobes. On voit une légère dépression à la jonction du bord dorsal et du bord postérieur. Bord postérieur en forme de pointe très arrondie. Bord ventral arrondi.

Le sulcus est assez fortement entaillé. L'ostium est légèrement plus large que la cauda, qui se dirige un peu vers le haut.

L'extrême pointe de la cauda est infléchie vers le bas.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Sous-ordre: SCOMBROIDEI

Famille: SCOMBRIDAE (sensu lato)

Genre: PELAMYS Cuvier & Valenciennes 1831

(Hist. Nat. Poiss. VIII, 149. Type: *Scomber sarda* Linné)

? *Pelamys* sp. Pl. II fig. 23

Parmi notre matériel, il se trouve un otolithe Scombroide fortement érodé. Par la forme de ses contours, il nous rappelle le genre *Pelamys*. Le sulcus est trop érodé pour qu'on puisse y voir encore des détails. La face externe est assez concave.

Le genre *Pelamys* est connu du bassin Anglo-belge par des otolithes du Barton Clay. (voir Stinton 1968, pl., fig. 21)

Ordre: PLEURONECTIFORMES

Sous-ordre: PSETTODOIDEI

Famille: PSETTODIDAE

Genre: PSETTODES Bennet 1830

(Proc. Zool. Soc. London. 1: 147. Type *Psettodes belcheri* Bennet)

Psettodes oedelemensis Nolf (1971)

Pl. II fig. 24

MATÉRIEL: 1 otolithe.

DESCRIPTION: voir Nolf, 1971d

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables d'Oedelem; Sables d'Aalter.

Psettodes spinosus n. sp. Pl. II fig. 25

MATÉRIEL: l'unique holotype.

DIMENSIONS: Longueur: 2,7 mm Hauteur: 1,7 mm

DESCRIPTION:

Il s'agit d'une petite sagitta gauche de forme elliptique un peu allongée. La face externe est pour ainsi dire plate et inornée.

La face interne est légèrement bombée. Bord postérieur oblique. Bord antérieur irrégulier; juste au-dessus du rostre il se dirige directement vers le haut, puis il forme un angle presque droit en arrière. Bord dorsal irrégulier, orné de grandes lobes d'aspect épineux. Bord postérieur très irrégulier. Bord ventral pourvu de lobes d'aspect déchiqueté et épineux. Le sulcus se constitue d'un ostium plutôt court de forme elliptique, et d'une cauda longue et étroite, qui s'élève légèrement vers le haut, et dont la partie postérieure est un peu infléchie vers le bord ventral.

La crista superior est légèrement saillante. Dans l'area ventrale on aperçoit des traces d'un faible sillon ventral.

Sous-ordre: PLEURONECTOIDEI

Famille: BOTHIDAE

Otolithus (*Bothidarum*) *incertus* Priem 1911
1911: Otolithus (*Bothidarum*) *incertus*: Priem: 28, fig. 24-25

REMARQUE: Nous n'avons pas retrouvé cette espèce que Priem (loc. cit.) a citée de Fercourt.

Incertae sedis

Otolithus (*incertae sedis*) *acutirostrum* Nolf
1971 Pl. II, fig. 26-27

MATÉRIEL: 2 otolithes, dont un est l'holotype de l'espèce.

DESCRIPTION: voir Nolf, 1971d

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE:

Bassin de Paris: Calcaire grossier.

Bassin belge: Sables de Lede.

CONCLUSIONS:

Caractères biologiques de la faune.

Les genres trouvés dans le Calcaire grossier de Fercourt, sont encore toujours représentés par de nombreuses espèces dans la faune actuelle. Ils indiquent une faune tropicale à caractère littoral.

Contrairement à ce qu'on observe dans plusieurs formations du bassin belge, la majeure partie de la faune — en ce qui concerne le nombre d'individus — est constituée de Percomorphes, tandis que les Ophidioïdes et Anguilliformes — quoique représentés par un bon nombre d'espèces — sont très pauvres en individus.

Comme nous l'avons déjà dit, (Nolf, 1971c) la composition locale d'une faune ichthyologique est en grande partie due à la nature du sol. A Fercourt, la composition de la faune ichthyologique indique un fond plutôt dur, ce qui est confirmé par l'abondance des Gastropodes dans la faune malacologique.

Une autre différence majeure entre la faune du Calcaire grossier de Fercourt et celle de l'Éocène belge, est l'absence des Sélaciens dans la première. Cela indique qu'on a plutôt affaire avec une faune de Golfe, ou en tout cas, n'ayant pas une grande communication directe avec l'océan.

Le gîte de Fercourt est le seul dans tout le Calcaire grossier, où on peut vraiment dire que les restes de poissons sont fréquents. Dans d'autres localités à faciès lithologique et faune malacologique très semblables, telles que Grignon et Dammery, les otolithes restent plutôt rares. Peut-être s'agit-il d'un horizon très particulier, ou à répartition géographique restreinte.

Biostratigraphie:

Du tableau de la présence d'espèces du Calcaire grossier dans d'autres formations il ressort:

Espèces communes avec:

Formation de Den Hoorn.....	28 %
Gravier de base des Sables de Lede .	39 %
Sables de Lede	52 %
Bracklesham beds à <i>N. variolarius</i> ...	28 %
Barton beds	13 %

Comme nous l'avons dit dans notre dernière publication sur les poissons des Sables de Lede, (Nolf, 1971d) il semble ne pas exister de coupures fauniques majeures dans l'éocène moyen et supérieur du bassin Anglo-franco-belge en ce qui concerne les Téléostéens. Ce n'est qu'après de grandes récoltes de fossiles, et de longues recherches, qu'on pourra enfin rédiger une biostratigraphie des Téléostéens de ces couches.

Actuellement les pourcentages de comparaison avec les faunes d'autres formations reflètent plutôt l'état de notre connaissance de leurs faunes, qu'une réelle affinité stratigraphique.

Si l'on obtient un pourcentage d'espèces communes de 51% avec le Sables de Lede (dont on connaît 40 espèces), on obtient qu'un pourcentage de 6% pour l'affinité avec les Sables de Bruxelles. Mais, si l'on sait que seulement trois espèces d'otolithes sont connues des Sables de Bruxelles, il n'y a aucune raison d'accepter que les Téléostéens du Calcaire grossier auraient une plus grande affinité avec ceux des Sables de Lede qu'avec ceux des Sables de Bruxelles, ni inversement.

Remerciements.

Comme cela a déjà été le cas à plusieurs reprises et maintenant encore, nous avons pu bénéficier de l'aide précieuse de Mr. F. STINTON de Bournemouth qui, par son enthousiasme pour les otolithes nous a fait connaître le plaisir de leur étude.

Nous sommes heureux de pouvoir lui témoigner ici l'expression de notre plus vive gratitude.

BIBLIOGRAPHIE

- ABRARD, R., 1925. — Le Lutétien du Bassin de Paris, Essai de monographie stratigraphique. (Angers, 1925).
- BLONDEAU, A., 1965. — Le Lutétien des bassins de Paris, de Belgique, et du Hampshire. Etude sédimentologique et paléontologique. Thèse. Paris.
- BLONDEAU, A., Les Nummulites de l'Eocène de la Belgique. Bull. Soc. géol. France, Paris, 7e série T. VIII: 908-919.
- BLONDEAU, A.; CAVELIER, CL.; FEUGUEUR, L. & POMEROL, CH., 1965. — Stratigraphie du Paléogène du bassin de Paris en relation avec les bassins avoisinants. Bull. Soc. Géol. France, Paris, 7e ser., t. VII, 200-221.
- CHAINE, J. & DUVERGIER, J., 1934. — Recherches sui les otolithes des poissons. Etude descriptive et comparative de la Sagitta des Téléostéens I Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, Bordeaux: LXXXVI: 1-254, pl. I-XIII.
- CHAINE, J., 1935. — Ibidem, II: 1-242, pl. I-XVIII.
- CHAINE, J., 1936. — Ibidem, III: 1-246, pl. I-XV.
- CHAINE, J., 1937. — Ibidem, IV: 1-252, pl. I-XX.
- CHAINE, J., 1938. — Ibidem, V: 1-258, pl. I-XVIII.
- CURRY, D., 1966. — Problems of correlation in the Anglo-Paris-Belgian Basin. Proc. Geol. Assoc. London, 77: 437-467.
- FEUGUEUR, L. & POMEROL, CH., 1962. — L'Eocène du bassin de Paris. Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie et de la Société Géologique de Belgique dans l'Eocène du Bassin de Paris du 21 au 24 sep. 1962. Bull. Soc. belge de Géol., Pal., Hydrol., LXXI: 385-446.
- FRIZZELL, D.L. & DANTE, J.H., 1955. — Otoliths of some early Cenozoic Fishes of the Gulf Coast. Journ. Pal. 39: 687-718 pl. 86-88.
- FROST, G.A., 1925. — Eocene otoliths from the London district and the isle of Wight. Ann. & Mag. Nat Hist.
- FROST, G.A., 1925-1930. — A comparative study of the otoliths of the neopterygian fishes. Ann. & Mag. nat. hist. London.
- FROST, G.A., 1925a. — T. 1 et 2: (9) 15: 152-163, pl. 11-13; 553-561, pl. 29.
- FROST, G.A., 1925b. — T. 3: (9) 16: 433-446, pl. 22-23.
- FROST, G.A., 1926a. — T. 4: (9) 17: 99-104, pl. 4, 1926.
- FROST, G.A., 1926b. — T. 5 & 6: (9) 18: 465-482, pl. 20-21; 483-490, pl. 22.
- FROST, G.A., 1927a. — T. 7: (9) 19: 430-445, pl. 8, 1927.
- FROST, G.A., 1927b. — T. 8: (9) 29: 298-305, pl. 5, 1927.
- FROST, G.A., 1928a. — T. 9: (10) 1: 451-456, pl. 17.
- FROST, G.A., 1928b. — T. 10 (10) 2: 328-331, pl. 12.
- FROST, G.A., 1929. — T. 11: (10) 5: 120-130, pl. 1-2.
- FROST, G.A., 1930. — T. 12 & 13: (10) 5: 231-239, pl. 9, 621-627, pl. 23.
- FROST, G.A., 1933-1934. — Otoliths of fishes from the Lower Tertiary formations of Southern England. I: Isospondyli, Apodes, Berycomorphi (Ann. Mag. Nat. Hist. London (10), 12: 387-396, pl. 12 (1933); II: Percomorphi, ibidem, (10) 13: 380-386, pl. 14 (1934a). III: Percomorphi, Scleroparei. Ibidem, (10) 13: 426-433, pl. 15 (1934b). IV: Scleroparei, Percomorphi, Ibidem, (10) 14: 442-446, pl. 12 (1934c). V: Anacanthini, Heterosomata, Ostariophysii. Ibidem (10) 14: 500-505, pl. 14 (1934d).
- JORDAN, D.S., 1963. — The genera of Fishes, and a classification of Fishes. Reprint, Stanford University Press, Stanford.
- KOKEN, E., 1884. — Über Fischotolithen, insbesondere über die diejenigen der norddeutschen Oligozänablagerungen. Z. Deutsch. Geol. Ges., 36: 500-565, pl. 9-12. Berlin.
- KOKEN, E., 1888. — Neue Untersuchungen an Tertiären Fisch Otolithen. Ibidem, 40: 274-305, pl. 17-19.
- KOKEN, E., Ibidem, II; 43: 77-170, pl. 1-10.
- LERICHE, M., 1905. — Les Poissons éocènes de la Belgique. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III).
- LERICHE, M., 1912. — L'Eocène des bassins parisien et belge (Livret-guide de la réunion extraordinaire de la Société géologique de France à Laon, Reims, Mons, Bruxelles, Anvers, 27 août — 6 septembre 1912. (Bruxelles, 1912, Impr. Weissenbruch, et Bull. Soc. géol. France, 4e série, t. XII, pp. 712-713).
- LERICHE, M., 1921. — Monographie géologique des collines de la Flandre Française et de la province belge de la Flandre occidentale (Collines de Cassel et environs de Bailleul) mém. serv. Carte géol. France, vol. n° 4, 112 p., 4 pl., Paris, 1921).
- LERICHE, M., 1939. — Les rapports entre les formations tertiaires du bassin belge et du bassin de Paris et Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société belge de Géologie,

- de Paléontologie et d'Hydrologie et de la Société géologique de Belgique tenue dans le Nord et l'Est de l'Île-de-France, du 18 au 22 septembre 1937. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XLVII (1937), pp. 549-665, pl. XIX-XXII, et Ann. Soc. géol. Belgique, t. LXII (1938-39), Bull. n° 4: 175-281, pl. I-IV).
- MYERS, G.S., 1958. — The Priacanthid Fish genus *Pristigenys*. Stanford Ichthyol. Bull. Vol. 7 n° 3: 40-42.
- NOLF, D., 1970a. — Het Eoceen in Vlaanderen en Brabant. Gidsboek voor de excursie georganiseerd door W.T.K.G. van 9 tot 11 mei 1970. Mededelingen werkgroep voor Tert. en Kwart. Geologie, Rotterdam Vol. 7, n° 2.
- NOLF, D., 1970b. — Ichthyologische fauna uit de Formaties Mont Panisel en Den Hoorn (Belgisch Eoceen) Thèse (Gent 1970) 122 p, 18 pl.
- NOLF, D., 1971a. — Sur la faune ichthyologique d'un falun dans l'argile des Flandres, près de Courtrai (Belgique) Bull. Soc. belge de Géologie, t. 79. (1970), 11-24.
- NOLF, D., 1971b. — Stratigraphie des Formations du Panisel et de Den Hoorn. Bull. Soc. belge de Géologie T. 81.
- NOLF, D., 1971c. — Sur la faune ichthyologique des Formations du Panisel et de Den Hoorn Ibidem.
- NOLF, D., 1971d. — Deuxième note sur les Téléostéens des Sables de Lede (Eocène belge) Ibidem.
- POMEROL, CH., 1967. — Esquisse Paléogéographique du bassin de Paris à l'ère tertiaire et aux temps quaternaires. Rev. Géogr. Phys. & Géol. Dyn. IX: 55-85.
- POMEROL, CH. & FEUGUEUR, L., 1968. — Bassin de Paris. Guides géologiques régionaux. Masson & Co., Paris, 174 p., 16 pl.
- PRIEM, F., 1906. — Sur les Otolithes des Poissons éocènes du Bassin Parisien. Bull. Soc. Géol. Fr., (4) 6: 265-280.
- PRIEM, F., 1911. — Etude des poissons fossiles du Bassin Parisien (supplément) Ann. Pal., Paris. 6: 1-44, pl. 1-5.
- PRIEM, F., 1912. — Sur des otolithes éocènes de France et d'Angleterre. Bull. Soc. Géol. France, Paris (4) 12: 246-249.
- PRIEM, F., 1913. — Sur des otolithes de l'éocène du Cotentin et de Bretagne. Bull. Soc. Géol. France, (4) 13: 151-158.
- SHEPHERD, C.E., 1916. — Fossil Otoliths. Knowledge, 39 (N.S. 13): 177-184, 2 pl.
- SCHUBERT, R.J., 1916. — Obereocäne Otholithen vom Barton Cliff bei Christchurch (Hampshire). Jb. géol. Reichsamts. (Bundesamt) Wien 65, pp. 277-288, pl. 7.
- STINTON, F.C. 1968. — On the study of tertiary fish otoliths. Colloque sur l'Eocène. Mém. B.R.G.M. Paris: 153-162, 1 pl.
- STINTON, F.C. & NOLF, D., 1970. — A Teleost otolith fauna from the sands of Lede, Belgium. Bull. Soc. belge. Géol. Pal. Hydrol. T. 78: 219-234, 1 pl.
- SULC, J., 1932. — Les Otolithes du Paléogène des environs de Biaritz. Rozpr. Géol. Ust. cls. Praze, 7; 1-94, pls. 1-3.
- WEILER, W., 1942. — Die Otolithen des rheinischen und nordwestdeutschen Tertiärs. Abh. R.A. Bodenforsch. N.F. 206: 1-140, 14 pl.

PLANCHE I

(Toutes les figures sont 6 X grandeur naturelle)

- Fig. 1 : *Gymnothorax diagonalis* Stinton & Nolf, Sagitta droite.
Fig. 2 : *Paraconger sauvagei* (Priem), Sagitta droite.
Fig. 3 : *Sardinops* sp., Sagitta droite.
Fig. 4-7 : *Brosmophycis* cf. *regularis* (Priem)
Fig. 4, 6, 7: Sagittae droites.
Fig. 5: Sagitta gauche.
Fig. 8 : *Hoplobrotula lerichei*: Stinton & Nolf, Sagitta gauche.
Fig. 9-10 : *Hoplobrotula sulcata* n. sp., Sagittae droites.
Fig. 9: Paratype.
Fig. 10: Holotype.
Fig. 11 : *Ogilbia kokeni* (Priem), Sagitta droite.
Fig. 12 : *Lepophidium aequalis*, Stinton & Nolf, Sagitta gauche.
Fig. 13-14: *Genypterus rectangularis* n. sp.
Fig. 13: Sagitta gauche: Holotype.
Fig. 14: Sagitta droite: Paratype.
Fig. 15 : *Jordanicus lisus* Nolf, Sagitta droite.
Fig. 16 : *Trachichthodes circularis* (Shepherd), Sagitta gauche.
Fig. 17 : *Antigonia angusta* Stinton & Nolf, Sagitta droite.
Fig. 18 : ? *Scorpaena* sp., Sagitta droite.
Fig. 19 : *Platycephalus janeti* Priem, Sagitta gauche.
Fig. 20 : *Platycephalus aculeatus* Stinton & Nolf, Sagitta droite.
Fig. 21 : *Ambassis electilis* Stinton & Nolf, Sagitta droite.
Fig. 22-24: ? *Epinephelus* sp. Sagittae droites.
Fig. 25-26: ? *Pristigenys rutoti* (Leriche), Sagittae gauches.
Fig. 27-29: *Pristigenys caduca* Nolf
Fig. 27 & 28: Sagittae gauches.
Fig. 29: Sagitta gauche.
Fig. 30 : *Apogon bellovacinus* (Priem), Sagitta gauche.

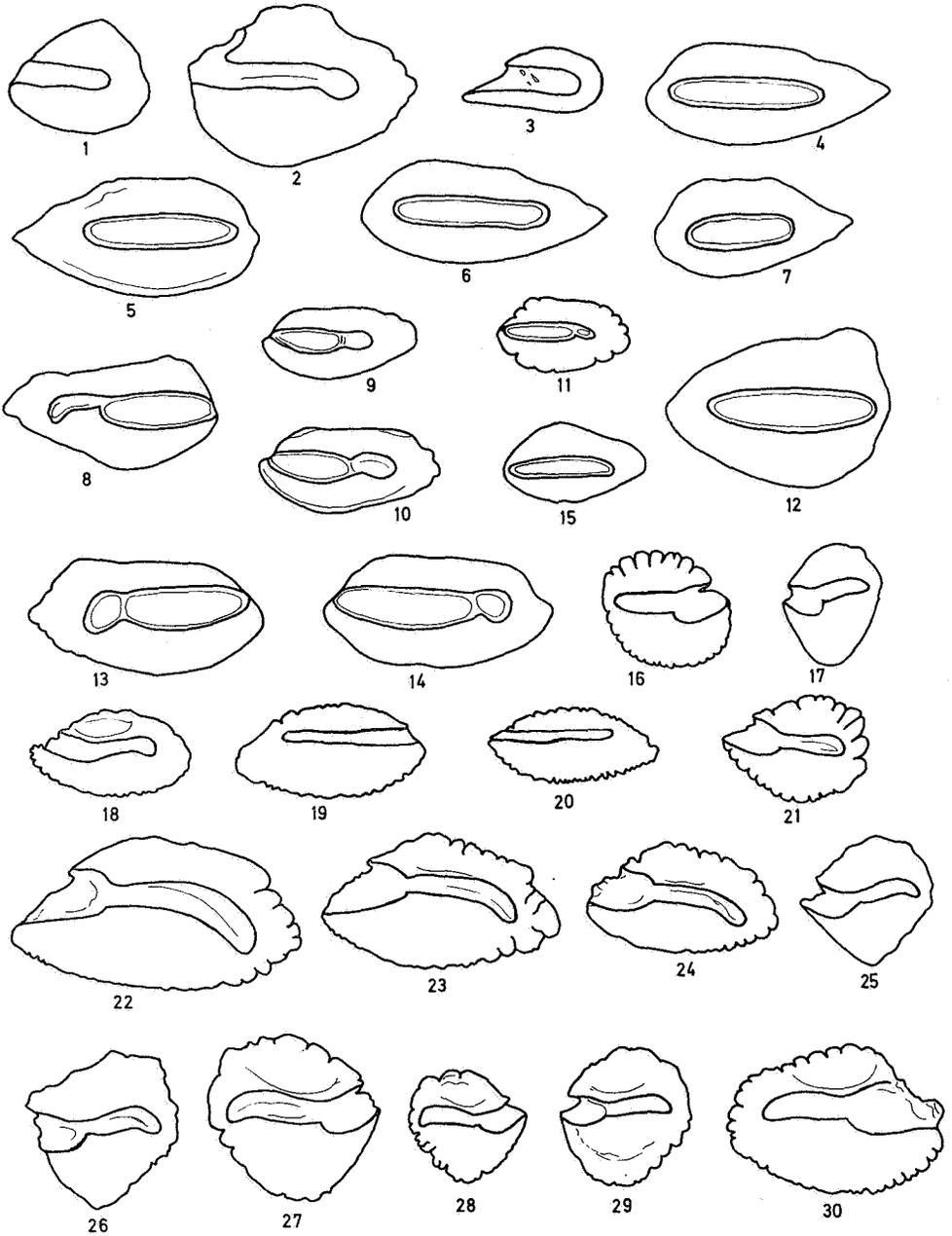


PLANCHE II

- Fig. 1-3 : *Apogon bellovacinus* (Priem)
Fig. 1: Sagitta gauche.
Fig. 2 & 3: Sagittae droites.
- Fig. 4 : *Spicara arambourgi* Nolf, Sagitta gauche.
Fig. 5 : *Lutianus kokeni* (Leriche), Sagitta gauche.
Fig. 6 : *Lutianus lerichei* n. sp. Sagitta gauche. Holotype.
Fig. 7-8 : *Caesio concavissimus* n. sp.
Fig. 7: Sagitta gauche; Paratype.
Fig. 8: Sagitta droite; Holotype.
- Fig. 9 : *Pagrosomus meldertensis* Nolf, Sagitta gauche.
Fig. 10 & 11a: *Oblada joneti* Stinton & Nolf, Sagittae gauches.
Fig. 11b & 12: *Pomacanthus fitchi* n. sp., Sagittae droites.
Fig. 11b: Paratype.
Fig. 12 : Holotype.
- Fig. 13 : *Centropyge kotthausi* n. sp. Sagitta droite. Holotype.
Fig. 14-15 : *Neoditrema fercourtensis* n. sp. Sagittae droites.
Fig. 14: Holotype.
Fig. 15: Paratype.
- Fig. 16-19 : *Cepola elegans* (Frost) Sagittae gauches.
Fig. 20 : *Cepola* sp. Sagitta droite.
Fig. 21-22 : *Exallias vectensis* n. sp. Sagittae gauches.
Fig. 21: Paratype.
Fig. 22: Holotype.
- Fig. 23 : *Pelamys* sp. Sagitta droite.
Fig. 24 : *Psettodes oedelemensis* Nolf, Sagitta droite, Holotype.
Fig. 25 : *Psettodes spinosus* n. sp. Sagitta gauche, Holotype.
Fig. 26-27 : *Otolithus* (inc. sed.) *acutirostrum* Nolf. Sagittae droites.
Fig. 26: Holotype.
Fig. 27: Paratype.

