

	Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	31-X-1975
51	SCIENCES DE LA TERRE - AARDWETENSCHAPPEN		3

# LES BIVALVIA DU LEDIEN (EOCENE MOYEN SUPERIEUR) DE LA BELGIQUE

PREMIERE NOTE :

PALAEOTAXODONTA, CRYPTODONTA, PTERIOMORPHIA

PAR

Maxime GLIBERT

(Avec quatre planches hors-texte)

## RESUME

Dans cette note sont étudiés les *Palaeotaxodonta*, les *Cryptodonta* et les *Pteriomorphia* (*Mollusca*, *Bivalvia*) trouvés dans le Lédien (Éocène moyen supérieur) de la Belgique.

Les taxa sont classés conformément au « Treatise on Invertebrate Paleontology », part N, Vol. 1 (of 3) et 3 (of 3), *Mollusca* 6, *Bivalvia*, 1969. Pour chacun d'eux sont mentionnées les données stratigraphiques, les lieux de récolte et une courte synonymie, le plus souvent limitée au Lédien et aux horizons qui, en Belgique, sont immédiatement sous ou sus-jacents.

Les espèces insuffisamment connues sont redéfinies, figurées et révisées en ce qui concerne leur nomenclature. Les numéros de Catalogue (C. T. I. T., I. S. T.) de tous les spécimens figurés dans cette note, et en outre ceux qui sont cités à titre de référence, sont indiqués dans le texte.

A la fin de ce fascicule se trouve une liste alphabétique des localités indiquant leur position géographique approximative.

Cette première étude des *Bivalvia* du Lédien porte sur un total de quarante-sept taxa dont trois, *Nucula smithsoni*, *Vulsellina* (?) *lediensis* et *Lyropecten* (*Aequipecten*) *walleri*, sont décrits comme des espèces nouvelles.



## ABSTRACT

This paper studies the *Palaeotaxodonta*, *Cryptodonta* and *Pteriomorpha* (Bivalvia, Mollusca) from the Ledian (Upper Middle Eocene) of Belgium. The taxa are classified according to the « Treatise on Invertebrate Paleontology » (Part N, Vols. 1 and 3, Mollusca 6, Bivalvia) and a synonymy is given. Stratigraphical and locality details are provided for each species, but these are mainly restricted to Belgian occurrences in the Ledian and strata immediately above and below it.

Poorly known species are redescribed and figured and their nomenclatures revised. The catalogue numbers of all the figured and referred specimens are included. An alphabetically arranged list of localities has also been compiled.

Forty-seven taxa are described in this first part, of which three are new species : *Nucula smithsoni*, *Vulsellina* (?) *lediensis* and *Lyropecten* (*Aequipecten*) *walleri*.

## INTRODUCTION

Cette note est la première d'une paire consacrée aux *Bivalvia* du Lédien de la Belgique conservés dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Département de Paléontologie, Section des Invertébrés du Secondaire et du Tertiaire. Notamment les excellents fossiles récemment récoltés par Messieurs Dirk NOLF et Richard SMITH à Balegem, en Flandre orientale.

Les matériaux composant les anciennes collections du Lédien ont été pour la plupart recueillis par G. et E. VINCENT aux environs de Bruxelles avant 1900, un petit nombre par moi, dans la même région, entre 1920 et 1930. A Balegem et dans un gîte fossilifère voisin à Oosterzele, l'état de préservation des coquilles est bien meilleur que dans la plupart des autres gisements. Dans ces derniers ne subsistent souvent, exception faite des *Ostreidae* et des *Pectinidae*, que des empreintes et contre-empreintes dans des grès calcaireux, parfois glauconieux, dont le grain est le plus souvent assez grossier de sorte que les empreintes sont généralement assez frustes.

Le Lédien au sens strict, généralement considéré comme un équivalent approximatif des Sables moyens de Bassin de Paris et des Upper Bracklesham Beds du Hampshire (Angleterre), est représenté en Belgique par les Sables et Grès calcarifères de Lede, caractérisés par la très grande abondance de la forme mégalosphérique de *Nummulites variolarius* J. B. DE LAMARK (British Cenozoic Fossils, pl. II, fig. 1). En se basant essentiellement sur les microfossiles Ch. POMEROL (*Sur la corrélation du Lédien avec les formations éocènes du Bassin de Paris* — Mem. B.R.G.M., n° 58, 1968, pp. 553-560) a mis le Lédien en corrélation avec le Lutétien supérieur.



Les horizons inférieurs du Lédien (gravier de base avec *Nummulites laevigatus* BRUGUIÈRE remanié du Bruxellien; Sables et Grès de Laeken) qui séparent cet étage du Bruxellien II sous-jacent, dans les environs de Bruxelles et qui étaient autrefois distingués par les auteurs sous le nom d'étage Laekénien, ont plus d'affinités lutétiennes que le Lédien propre. Les deux étages ont été ultérieurement réunis suite aux observations publiées par M. LERICHE en 1912 (GLIBERT, M. et HEINZELIN, J. DE, 1957, pp. 98-99 et 104-106). Au-dessus du Lédien, aussi bien en Brabant qu'en Flandre orientale, se trouvent les Sables de Wemmel (= Wemmélien = Bartonien inférieur) à *Nummulites prestwichianus* JONES (British Cenozoic Fossils, pl. II, fig. 2).

Le Lédien proprement dit est surtout connu en Flandre Orientale où il surmonte le Bruxellien I (Sables d'Aalter et d'Oedelem). Non loin de Aalst (Flandre Orientale) se trouve l'ancienne carrière de Bambrugge où ont été récoltés autrefois, dans les Sables de Lede, des fossiles aussi bien préservés que ceux de Balegem.

Jusqu'à présent la faune malacologique du Lédien n'est connue que par les listes d'espèces dressées par G. VINCENT, par quelques descriptions rédigées par lui entre 1872 et 1889 dans les Annales de la Société malacologique de Belgique et par la liste de A. RUTOT et G. VINCENT datant de 1881 (*in* MOURLON, M., Géologie de la Belgique, Tome II). Beaucoup de fossiles de l'ancienne collection ont en outre été identifiés et étiquetés par Gérard VINCENT en 1891-1894. La présente étude comble donc une lacune entre celles que j'ai précédemment consacrées au « Bruxellien des environs de Bruxelles » — *Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, n° 53, 1933 et aux « Sables de Wemmel » — *Mem. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, n° 78, 1936.

En dehors des mollusques les invertébrés les plus caractéristiques du Lédien sont les suivants :

<i>Nummulites variolarius</i> (LMK.)	<i>Protula extensa</i> (SOL.)
<i>Orbitolites complanatus</i> (LMK.)	<i>Ditrupea strangulata</i> (DESH.)
<i>Turbinolia nystiana</i> EDW. et HAIME	<i>Rotularia nysti</i> (GALEOTTI)
<i>Turbinolia dispar</i> DEFR.	<i>Crania adani</i> DE MALZ.
<i>Sphenotrochus crispus</i> (LMK.)	<i>Terebratulina kickxi</i> NYST
<i>Goniopora websteri</i> (SOW.)	<i>Echinolampas affinis</i> (GOLDF.)
<i>Sclerostyla mellevillei</i> (NYST & LEHON)	<i>Lenita patellaris</i> (GMEL.)
<i>Pomatocerus galeottii</i> (ROV.)	<i>Scutellina rotunda</i> (GAL.)
<i>Serpula remiorum</i> (ROV.)	<i>Lunulites radiatus</i> LMK.

Les *Gastropoda* sont peu abondants dans nos collections du Lédien et mal préservés. Le seul céphalopode abondant dans les Sables de Lede est *Belosepia sepioidea* (DE BLAINV.), mais dans le gravier de la base les mandibules de *Nautilus* sp. (rhyncholithes), probablement remaniées d'ailleurs du Bruxellien II, ne sont pas rares.



## SYSTEMATIQUE

1. — *Nucula* (s.s.) *cossmanni* E. VINCENT, 1892  
(Pl. I, fig. 1)

*Nucula margaritacea* var. — DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 3, 1829, p. 231, pl. XXXI, figs. 19-21.

*Nucula lunulata* DESHAYES, G. P., 1856-1861, fasc. 4, 1860, p. 820. — COSSMANN, M., 1886-1913, fasc. 2, 1887, p. 111 (*non* P. H. NYST, 1843).

*Nucula cossmanni* VINCENT, E., 1892, pp. XXXIX-XL, texte fig. 2. — COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1904-1906, pl. XXXIII, fig. 104-7.

## Gisements et localités.

Ledien (Sables et Grès de Laeken). — Loc. : Forest, Jette, Melsbroek, Saint-Gilles;

(Sables de Lede). — Loc. : Balegem, Bambrugge, Gent, Oosterzele.

## Exemplaire figuré.

Sables de Lede (Ledien supérieur); Loc. : Gent (Flandre Orientale); I. G. n° 9427.

N° 5690 C. T. I. T., valve gauche.

Diamètre antéro-postérieur ... ..	11	mm
Diamètre umbono-ventral ... ..	9	mm
Rangée dentaire antérieure : 22 dents.		
Longueur totale ... ..	6,3	mm
Largeur maximale (en avant) ... ..	0,6	mm
Rangée dentaire postérieure : 9 dents; une crête longe le bord postérieur du résilifère.		
Longueur totale ... ..	2,6	mm
Largeur maximale (en arrière) ... ..	0,5	mm
Angle de jonction des rangées dentaires ... ..	130°	
Nombre de crénelures palléales par mm ... ..	6	
Résilifère; triangle convexe : Hauteur ... ..	0,6	mm
Base ... ..	0,25	mm

## Discussion.

Dans les Sables de Lede se rencontrent assez communément deux espèces de *Nucula* qui diffèrent l'une de l'autre surtout par le contour, comme le montrent deux dessins de E. VINCENT (*loc. cit.*, 1892).

L'une d'entre elles se confond avec *Nucula lunulata* DESHAYES, 1860 (*non* P. H. NYST, 1843), espèce qui abonde dans les Sables Moyens du Bassin de Paris et se maintient, en nombre restreint, jusque dans les



Sables de Marines; c'est pour ce taxon que E. VINCENT a proposé le nom de *Nucula cossmanni* en 1892. En Belgique je ne connais pas cette espèce en dehors du Ledien. Dans le Wemmélien l'espèce qui lui ressemble le plus est *Nucula laekenensis* E. VINCENT, 1925 (GLIBERT, M., 1936, p. 10, texte fig. 2, lectotype, valve droite n° 34 C. T. I. T.; texte fig. 3, pl. I, fig. 2, paratype n° 35 C. T. I. T.). Leurs caractères différentiels ont été précisés par E. VINCENT (1925, p. 18, texte figs. 5-7).

Je connais une cinquantaine de bons exemplaires de *Nucula cossmanni*, récoltés à Balegem pour la plupart, dont quelques-uns sont des bivalves. La plus grande valve droite mesure 19 mm de longueur, 16 mm de hauteur et 5,6 mm d'épaisseur. Le plus grand bivalve a une longueur de 17,7 mm, une hauteur de 15,3 mm et une épaisseur totale de 9 mm.

Dans l'ancienne collection de fossiles lédien de l'Institut, *N. cossmanni* était le plus souvent désigné sous le nom de *N. parisiensis*. Mais cette espèce lutétienne (DESHAYES, G. P., 1860 — GLIBERT, M., 1936, p. 12, texte fig. 4, valve droite n° 3100 C. T. I. T.) diffère de l'espèce du Ledien par la convexité plus forte, le bord antérieur plus largement arrondi, le côté postérieur plus court, les crochets plus gonflés et moins couchés. A titre comparatif je figure (Pl. I, fig. 2) une valve gauche de *N. parisiensis* DESHAYES, 1860.

Lutétien (Calcaire grossier); Loc. Vaudancourt (Bassin de Paris); I. G. n° 10591.

N° 5692 C. T. I. T., valve gauche.

Diamètre antéro-postérieur ... ..	10,5 mm
Diamètre umbono-ventral ... ..	8,7 mm
Rangée dentaire antérieure : 22 dents presque droites.	
Longueur totale ... ..	6,4 mm
Largeur maximale (en avant) ... ..	0,5 mm
Rangée dentaire postérieure : 9 dents; une crête épaisse longe le bord postérieur du résilifère.	
Longueur totale ... ..	2,25 mm
Largeur maximale (au milieu) ... ..	0,6 mm
Angle de jonction des rangées dentaires ... ..	140°
Nombre de crénelures palléales par mm ... ..	5
Résilifère : Hauteur ... ..	0,35 mm
Base ... ..	0,30 mm

## 2. — *Nucula* (s.s.) *lunulata* P. H. NYST, 1843 (Pl. I, fig. 3)

*Nucula lunulata* VINCENT, G., 1872, p. 10. — 1873, p. 13. — 1889, p. LI. — VINCENT, G. et LEFÈVRE, Th., 1872, p. 75. — GLIBERT, M., 1936, p. 7, texte fig. 1, hypotype, v. droite n° 19 I. S. T.; pl. I, fig. 1, hypotype, v. gauche n° 33 I. S. T.



## Gisements et localités.

Ledien (Sables et Grès de Laeken. — Loc. : Forest, Melsbroek, Neder-okkerzeel, Saint-Gilles.

(Grès glauconieux). — Loc. : Mont-Saint-Jean, St-Sauveur.

(Sables et Grès de Lede). — Loc. : Balegem, Bambrugge, Gent, Oosterzele.

Wemmelien (Sables de Wemmel et Sables d'Asse).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 7-9, 205 et 210).

## Exemplaire figuré.

Sables de Lede (Ledien supérieur); Loc. : Balegem (Flandre Orientale); I. G. n° 24592.

N° 5691 C. T. I. T., I. S. T., valve gauche.

Diamètre antéro-postérieur ... ..	10,2 mm
Diamètre umbono-ventral ... ..	8,8 mm
Rangée dentaire antérieure : 23 dents.	
Longueur totale ... ..	6,0 mm
Largeur maximale (en avant) ... ..	0,6 mm
Rangée dentaire postérieure : 10 dents; une crête épaisse longe le bord postérieur du résilifère.	
Longueur totale ... ..	2,4 mm
Largeur maximale (en arrière) ... ..	0,5 mm
Angle de jonction des rangées dentaires ... ..	130°
Nombre de crénelures palléales par mm ... ..	6
Résilifère : détérioré, sur une autre valve de même	
taille c'est un triangle convexe : Hauteur ... ..	0,6 mm
Base ... ..	0,3 mm

## Discussion.

Il n'est pas nécessaire d'insister ici sur cette espèce bien connue des Sables de Wemmel. Elle a été très complètement définie par E. VINCENT dans l'étude qu'il a consacrée aux *Nucula* de cet horizon en 1925 (*loc. cit.*, pp. 15-16, texte figs. 1-2).

*Nucula cossmanni* E. VINCENT et *N. lunulata* NYST diffèrent surtout par le contour mais aussi par la sculpture du test. Lorsqu'elle est intacte *N. cossmanni* paraît lisse tandis que chez *N. lunulata* toute la surface est couverte d'une fine striation rayonnante et il existe vers les deux extrémités de la coquille, mais surtout en arrière, des rides concentriques plus ou moins apparentes.

Dans le Ledien *Nucula lunulata* NYST, 1843 est plus abondant que *N. cossmanni* (= *lunulata* DESHAYES, 1860). J'en connais une centaine d'individus bien conservés, la plupart de Balegem. La plus grande valve droite mesure 16,6 mm de longueur, 15,4 mm de hauteur et 5,5 mm



d'épaisseur. Le plus grand bivalve a 14,4 mm de longueur, 12,2 mm de hauteur et une épaisseur totale de 8,3 mm. Ces dimensions sont analogues à celles atteintes par ce taxon dans le Wemmélien (GLIBERT, M., 1936, p. 8).

### 3. — *Nucula* (s.l.) *smithsoni* nov. sp. (Pl. I., fig. 5)

Holotype. — N° 5693 C. T. I. T., valve droite.

Ledien supérieur (Sables de Lede). — Loc. Balegem (Flandre Orientale); I. G. n° 24592.

Derivatio nominis. — En souvenir de James SMITHSON, 1765-1829.

#### Gisements et localités.

Ledien (Sables de Lede). Loc. : Balegem.

#### Dimensions de l'holotype (en mm).

Diamètre antéro-postérieur ... ..	6,7 mm
Distance crochet-bord antérieur ... ..	5,2 mm
Distance crochet-bord postérieur ... ..	1,5 mm
Diamètre umbono-ventral au $\frac{1}{3}$ antérieur ...	4,8 mm
Diamètre umbono-ventral sous le sommet ...	4,1 mm
Hauteur de la troncature postérieure ... ..	1,2 mm
Convexité maximale ... ..	1,6 mm
Rangée dentaire antérieure : 16 dents.	
Longueur totale ... ..	3,9 mm
Largeur maximale (en avant) ... ..	0,3 mm
Rangée dentaire postérieure : 7 dents.	
Longueur totale ... ..	1,5 mm
Largeur maximale (au milieu) ... ..	0,3 mm
Angle de jonction des rangées dentaires ... ..	150°
Résilifère : Hauteur ... ..	0,4 mm
Base ... ..	0,3 mm
Nombre de crénelures palléales par mm ... ..	10-12

#### Description.

Petite coquille oblongue, très inéquilatérale, très convexe, très mince, largement arrondie au côté antérieur, tronquée au côté postérieur. Hauteur moyenne égale aux  $\frac{2}{3}$  de la longueur. Crochet petit, couché, situé aux  $\frac{4}{5}$  de la longueur. Une carène obscure un peu en arrière du sommet. Bords dorsaux régulièrement arqués, l'antérieur quatre fois plus long que le postérieur. Bord antérieur modérément et régulièrement convexe.



Bord postérieur moins haut, tronqué. Bord palléal sinueux, assez convexe dans sa moitié antérieure, à peine concave dans sa moitié postérieure avant de se raccorder à angle presque droit avec le bord postérieur. Lunule peu distincte, étroite. Corselet large mais peu saillant, lisse, mal délimité. Toute la surface porte une fine striation radiaire. Juste en avant de la carène et sur celle-ci quelques petites rides concentriques.

La rangée dentaire antérieure comporte 16 dents disposées comme suit : en arrière 5 dents en chevrons obtus, perpendiculaires au bord dorsal, situées entre ce dernier et le bord antéro-dorsal de la fossette résilifère. En avant 11 dents en chevrons très aigus, à peu près parallèles au bord dorsal antérieur, les plus grosses en avant.

La rangée dentaire postérieure, beaucoup plus courte et à peu près rectiligne, comporte 7 dents en chevrons obtus, dont les trois postérieures plus épaisses et plus espacées que les quatre autres.

Fossette résilifère un peu arquée, son bord postéro-ventral bordé d'une faible crête. Empreinte de l'adducteur postérieur grande, subquadrangulaire. Bord palléal très finement crénelé. Les crénelures montent à mi-hauteur du bord antérieur mais cessent brusquement à la jonction du bord palléal avec la troncature postérieure.

## Discussion.

Ce sont les recherches de Messieurs Dirk NOLF et Richard SMITH, à Balem, qui ont fait connaître ce *Nucula* du Lédien. La collection de l'Institut en contient une douzaine de valves gauches et droites. Très différente des précédentes l'espèce est caractérisée par son test très mince, son contour très transverse, sa convexité très accentuée et son côté postérieur nettement tronqué.

M. COSSMANN (1886-1913, fasc. 2, 1887, p. 110) a décrit une coquille de l'Auversien du Fayel (Bassin de Paris) dont la très médiocre figure originale (loc. cit., pl. V, figs. 19, 20) rappelle l'espèce de Balem par le contour mais dont le bord palléal serait lisse et qui devrait être classée, en conséquence, dans le genre *Nuculoma* COSSMANN, 1907. De fait le fossile du Fayel, dont M. COSSMANN et G. PISSARRO ont donné plus tard une bonne photographie (1904-1906, pl. XXXIII, fig. 104-2) avait été correctement identifié, dès 1887, avec *Nuculoma bisulcata* (J. DE C. SOWERBY, in DIXON, F., 1850).

Il existe dans l'Auversien de Valmondois (Bassin de Paris) une autre espèce transverse, mais à bord palléal crénelé, *Nucula woodi* (COSSMANN, M., 1886-1913, fasc. 2, 1887, p. 113, pl. V, figs. 21, 22). Ce fossile a aussi une certaine ressemblance avec *N. smithsoni* mais son contour est moins haut, sa convexité est faible, son bord dorsal antérieur est plus déclive, obliquement tronqué, son corselet est plus saillant et son côté postérieur est encore plus court.



#### 4. — *Nucula* (*Lamellinucula*) *nystiana* LE HON, 1862

*Nucula nystana* (sic) GLIBERT, M., 1936, p. 13, texte fig. 7 (hypotype, valve gauche n° 36 C. T. I. T.); pl. I, fig. 3 (hypotype, valve droite n° 37).

#### Gisements et localités.

Lédien (Sables de Lede). — Loc. : Balegem, Oosterzele.

Wemmeliën (Sables de Wemmel).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 13, 14).

#### Discussion.

Cette espèce du Lédien est déjà bien connue des Sables de Wemmel. Décrite sommairement par H. LE HON (*in* NYST, P. H. et LE HON, H., 1862, p. 7, n° 14), elle a été figurée et bien définie par E. VINCENT (1925, p. 17, texte figs. 3, 4).

En ce qui concerne le Lédien ce taxon n'a encore été rencontré que dans les Sables de Lede, où il est assez fréquent. Il se classe dans le même groupe que *Nucula jeffreysi* BELLARDI (1875, p. 12, pl. I, fig. 6), groupe dont les limites me paraissent à la vérité assez imprécises. Il est superflu de figurer à nouveau *N. nystiana* et je me contenterai de rappeler les principales dimensions de la valve gauche du Wemmeliën précédemment figurée (hypotype n° 36 C. T. I. T.) (colonne W) en regard de celles d'une valve droite du Lédien de Balegem qui est l'une des plus grandes que je connaisse de cet horizon (colonne L).

	L	W
	—	—
Diamètre antéro-postérieur en mm ... ..	4,4	5,9
Diamètre umbono-ventral en mm ... ..	3,8	5,1
Rangée dentaire antérieure (nombre de dents) ...	16	21
Longueur totale en mm ... ..	2,4	3,8
Largeur maximale en mm (en avant) ... ..	0,28	0,30
Rangée dentaire postérieure (nombre de dents) ...	6	7
Longueur totale en mm ... ..	1,1	1,3
Largeur maximale en mm (au milieu) ... ..	0,22	0,24
Angle de jonction des rangées dentaires ... ..	132°	
Nombre de crénelures palléales par mm ... ..	12	9
Largeur des plis concentriques vers le milieu ...	0,16	0,20
Résilifère : Hauteur en mm ... ..	0,48	0,50
Base en mm ... ..	0,13	0,16



## 5. — *Nuculana* (*Saccella*) *costulata* (DESHAYES, 1858)

*Leda striata* ? VINCENT, G., 1889, p. LI (*non* DESHAYES).

*Nuculana costulata* GLIBERT, M., 1936, p. 18, texte fig. 11, hypotype, valve gauche n° 175 C. T. I. T.

### Gisements et localités.

Lédien (Sables et grès de Laeken). — Loc. : Etterbeek, Everberg, Forest, Melsbroek.

(Grès glauconieux). — Loc. : Plancenoit.

(Sables de Lede). — Loc. : Balegem, Oosterzele.

Wemmelen (Sables de Wemmel).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 18-20).

### Discussion.

J'ai précédemment décrit et figuré une valve gauche d'un taxon, abondant dans les Sables de Wemmel, que j'ai rattaché à *Nuculana costulata* (G. P. DESHAYES, 1860) sans avoir pu le comparer avec des exemplaires du Bassin de Paris. La même espèce se rencontre, mais moins fréquemment dans les Sables de Lede. Les mensurations ci-dessous se rapportent à des valves droites. Deux sont du Lédien de Balegem (L' & L'') tandis que la troisième (W) provient des Sables de Wemmel.

	L'	W	L''
	—	—	—
Diamètre antéro-postérieur en mm	5,7	6,1	6,9
Diamètre umbono-ventral en mm ...	3,6	3,9	4,3
Rangée dentaire antérieure (nombre de dents) ... ..	16	18	16
Longueur en mm ... ..	2,2	2,5	2,6
Largeur maximale en mm (au 1/3 antérieur) ... ..	0,3	0,3	0,3
Rangée dentaire postérieure (nombre de dents) ... ..	15	16	16
Longueur en mm ... ..	2,4	2,5	2,6
Largeur maximale en mm (au milieu)	0,3	0,3	0,3
Angle de jonction des rangées dentaires	140°	140°	140°
Résilifère : Hauteur en mm ... ..	0,2	0,3	0,25
Base en mm ... ..	0,2	0,4	0,4
Costules par mm vers le centre ... ..	4 à 5	4 à 5	4 à 5

*Nuculana costulata* appartient au même groupe que *N. striata* (J. B. DE LAMARK, 1804) du Lutétien mais en diffère par son bord palléal moins convexe, son sommet moins central et sa sculpture concentrique plus



grossière. A titre comparatif je figure (Pl. I, fig. 7) une valve droite de *N. striata striata* dont voici les principales caractéristiques :

Lutétien (Calcaire grossier); Loc. Parnes (Bassin de Paris); hypotype n° 5694 C. T. I. T., valve droite.

Diamètre antéro-postérieur en mm ... ..	11,7
Diamètre umbono-ventral en mm ... ..	7,6
Rangée dentaire antérieure : 22 dents en chevrons aigus.	
Longueur en mm ... ..	4,2
Largeur maximale en mm (au 1/3 antérieur) ... ..	0,45
Rangée dentaire postérieure : 22 dents en chevrons aigus, dont les 6 postérieures plus épaisses et plus espacées.	
Longueur totale en mm ... ..	4,4
Largeur maximale en mm (au milieu) ... ..	0,4
Angle de jonction des rangées dentaires ... ..	145°
Résilifère : Hauteur en mm ... ..	0,3
Base en mm ... ..	0,7

## 6. — *Nuculana* (*Saccella*) *galeottiana* NYST, 1843)

*Leda galeottiana* VINCENT, G., 1873, p. 13. — idem, 1889, p. LI. — GLIBERT, M., 1933, p. 116.

*Nuculana galeottiana* GLIBERT, M., 1936, p. 16, texte fig. 8, holotype, valve gauche n° 38 C. T. I. T.

### Gisements et localités.

Lédien (Sables et grès de Laeken). — Loc. : Egenhoven, Everberg, Forest, Kautertaverent, Melsbroek, St-Gilles.

(Grès glauconieux). — Loc. : Glabais.

(Sables de Lede). — Loc. : Balegem, Oosterzele.

Wemmélien (Sables de Wommel et d'Asse).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 15-17 et 211).

### Discussion.

J'ai donné en 1933 une nouvelle description de ce taxon basée sur des individus récoltés dans le Bruxellien silicifié de Nil-Saint-Vincent (Brabant, 12 km S-E de Wavre). En 1936 j'en ai figuré l'holotype provenant du Wemmélien de Laeken. Dans l'Auversien-Bartonien du Bassin de Paris il existe une espèce voisine, souvent confondue avec celle de NYST, qui a été nommée *Nuculana* (*Saccella*) *ruellensis* GLIBERT et VAN DE POEL (1965, p. 22. — id., 1971, pl. II, fig. 1).

Le tableau ci-après indique les principales dimensions de l'holotype (colonne H) en regard de celles de deux individus de Balegem, une valve



gauche (colonne Bg) et une valve droite jeune (colonne Bd). Dans le Bruxellien de Nil-Saint-Vincent (GLIBERT, M., 1933, p. 117) et dans les Sables de Wemmel (GLIBERT, M., 1936, p. 16) ce taxon atteint de plus grandes dimensions.

#### Dimensions en millimètres.

	H	Bg	Bd
	—	—	—
Diamètre antéro-postérieur ... ..	5,9	5,1	4,25
Diamètre umbono-ventral ... ..	3,5	2,8	2,25
Rangée dentaire antérieure :			
Nombre de dents (chevrons obtus)	19	18	15
Longueur totale ... ..	2,4	1,9	1,6
Largeur maximale (au 1/3 antérieur)	0,30	0,22	0,20
Rangée dentaire postérieure :			
Nombre de dents (chevrons aigus)	16	14	13
Longueur totale ... ..	2,2	1,9	1,5
Largeur maximale (au milieu) ... ..	0,35	0,26	0,23
Angle de jonction des rangées dentaires		140°	
Résilifère : Hauteur ... ..	0,10	0,07	0,05
Base ... ..	0,13	0,13	0,06
Nombre de cordons concentriques par			
mm ... ..	5	6	5 1/2

#### 7. — *Solemya cf. lamarckiana* NYST et LE HON, 1862 (Pl. II, fig. 7)

? *Solemya Lamarckiana* NYST, P. H. et LE HON, H., 1862, p. 4, n° 8.

? *Solenomya lamarcki* GLIBERT, M., 1933, p. 118.

#### Discussion.

Cette espèce a été sommairement définie d'après des empreintes observées dans les grès bruxelliens de Schaerbeek. Les exemplaires du Lédien proviennent tous de la base de cet étage, mais comme plusieurs sont bivalves il est improbable que ces fossiles soient remaniés d'un horizon sous-jacent.

A en juger par les matériaux dont je dispose, ce taxon ne paraît guère différent de *Solemya cuvieri* DESHAYES (1856-1861, fasc. I, 1856, pl. VII, fig. 16, 17). Je figure un moule interne (steinkern, n° 5695 C. T. I. T.) trouvé dans la base du Lédien à Bruxelles (Avenue Louise). Le côté postérieur est assez long et atténué, le bord dorsal postérieur est concave, le côté antérieur est étroitement convexe. Etant donné l'insuffisance des matériaux, l'identité de ces fossiles est incertaine.



### 8. — *Arca* (s.s.) *biangula* LAMARCK, 1805

*Arca biangula* GLIBERT, M., 1933, p. 119, pl. VII, fig. 9, hypotype, valve droite n° 1641 C. T. I. T.

#### Discussion.

Quelques spécimens identifiables ont été reconnus dans la base du Lédien du Brabant. Ce pourraient être des fossiles remaniés du Bruxellien où l'espèce est toutefois peu commune.

### 9. — *Barbatia* (s.s.) *appendiculata* (J. SOWERBY, 1820)

*Arca condita* VINCENT, G., 1889, p. LI.

*Barbatia appendiculata* GLIBERT, M., 1933, p. 120, pl. VII, fig. 10a, hypotype, valve gauche n° 1643 C. T. I. T.; fig. 10b, hypotype, valve gauche n° 1642 C. T. I. T.

*Arca (Barbatia) appendiculata* GLIBERT, M., 1936, p. 21, pl. I, fig. 4a, hypotype, valve gauche n° 177 C. T. I. T.; fig. 4b, hypotype, valve droite n° 176 C. T. I. T.

#### Gisements et localités.

Bruxellien II (Sables de Bruxelles et de Nil-St-Vincent).

(voir : GLIBERT, M., 1933, pp. 120-121).

Lédien (Sables et grès de Laeken). — Loc. : Bruxelles, Erondegem, Etterbeek, Everberg, Laeken, Melsbroek, St-Gilles.

Wemmélien (Sables de Wemmel).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 21-23).

#### Discussion.

J'en connais une belle valve droite récoltée dans le Lédien de Gent. Elle mesure 24 mm de diamètre antéro-postérieur, 13,5 mm de diamètre umbono-palléal et 5 mm d'épaisseur. Il y a aussi deux très jeunes coquilles de Balegem et de Laeken, tous les autres spécimens sont des empreintes dans des grès.

L'exemplaire récolté à Gent porte une soixantaine de côtes radiaires granuleuses. Les huit côtes antérieures, simples et étroites, sont suivies de dix-sept côtes doubles. Ensuite, vers le milieu de la longueur, viennent 12 côtes simples assez larges et enfin, en arrière, je compte une vingtaine de côtes irrégulièrement dédoublées.

La rangée dentaire antérieure comporte sept dents obliques, striées sur les flancs. La rangée médiane est constituée par 6-7 dents très petites, irrégulières, presque perpendiculaires au bord cardinal. La rangée den-



taire postérieure compte une douzaine de dents plus longues et plus obliques que les antérieures.

Crochet situé à 5 mm de l'extrémité antérieure du bord dorsal. Ce dernier fait un angle d'environ 120° avec le bord antérieur et un angle d'environ 155° avec le bord postérieur. L'area ligamentaire mesure 13,5 mm de longueur et seulement 0,7 mm dans sa plus grande hauteur, qui se situe un peu en arrière du crochet.

#### 10. — *Barbatia* (*Cucullaearca*) *scabrosa* (Nyst, 1847)

*Arca rudis* DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 2, 1829, p. 210, pl. XXXIII, fig. 7, 8. — 1856-1861, fasc. 4, 1860, p. 874 (*non* J. SOWERBY).

*Arca subrudis* COSSMANN, M., 1886-1913, fasc. 2, 1887, p. 131.

*Arca scabrosa* VINCENT, E., 1889, p. CLXVII. — COSSMANN, M., 1886-1913, supplément, 1892, p. 35.

*Barbatia* (*Acar*) *scabrosa* GLIBERT, M., 1933, p. 121.

#### Gisements et localités.

Bruxellien II (Sables de Nil-Saint-Vincent).

(voir : GLIBERT, M., 1933, p. 121).

Lédien (Gravier de base). — Loc. : Nederokkerzeel.

#### Discussion.

Une moitié de valve de ce taxon a été récoltée dans le Bruxellien silicifié de Nil-Saint-Vincent. Dans le Lédien j'en connais une demi-douzaine d'empreintes provenant des horizons de base de Nederokkerzeel. Le plus grand de ces spécimens mesure 90 mm de diamètre antéro-postérieur et 50 mm de diamètre umbono-ventral. Ces coquilles ayant un test épais et robuste pourraient être remaniées d'un horizon sous-jacent, d'autant plus qu'elles portent un encroûtement de bryozoaires et d'annélides tubicoles. Il convient toutefois de noter qu'aucun exemplaire de *B. scabrosa* n'a été rencontré dans les Sables de Bruxelles de la même localité où la faune malacologique est cependant abondante et variée.

#### 11. — *Acar* cf. *lyelli* (DESHAYES, 1829)

*Arca Lyelli* VINCENT, G., 1889, p. LI.

#### Gisement et localités.

Lédien (grès de Laeken). — Loc. : Etterbeek, Melsbroek.



## Discussion.

Je crois pouvoir identifier avec *Acar lyelli* des Sables Moyens de Valmondois (Bassin de Paris) quelques empreintes qui en ont la taille, le contour et la sculpture. Mais l'état de ces fossiles est peu satisfaisant et je conserve des doutes sur leur identité. Ce taxon n'a été rencontré ni dans le Bruxellien, ni dans le Wemmélien.

12. — *Trinacria cancellata* (DESHAYES, 1858)

*Trinacria cancellata* VINCENT, G., 1889, p. LI.

## Gisement et localité.

Lédien (Grès de Laeken). — Loc. : Forest.

## Discussion.

Dans le Bassin de Paris ce taxon a été rencontré depuis le Lutétien jusqu'au Bartonien, mais en Belgique il n'a été signalé ni dans le Bruxellien II ni dans les Sables de Wemmel. Par contre une valve incomplète a été récoltée à Aalter par le Dr. Dirk NOLF dans l'horizon à *Turritella solanderi* (Bruxellien I). L'unique empreinte connue du Lédien est excellente et le moulage révèle clairement les très fins filets radiaires caractéristiques de la région antérieure.

13. — *Nucunella nysti* (GALEOTTI, 1837)

*Nucunella nysti* VINCENT, G., 1889, p. LI. — GLIBERT, M., 1936, p. 28, texte fig. 16, pl. I, fig. 6, néotype, valve droite n° 45 C. T. I. T.

## Gisements et localités.

Lédien (Grès glauconieux). — Loc. : Glabais, Ohain.

Wemmélien (Sables de Wemmel et d'Asse).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 28-30 et 211).

## Discussion.

Outre deux empreintes assez frustes dans le grès glauconieux rubéfié il existe dans la collection quelques valves étiquetées comme provenant de Laeken. Il est probable que ce matériel provient non du Lédien mais des Sables de Wemmel où ce fossile est extrêmement fréquent.



14. — *Limopsis* (*Pectunculina*) *granulata* (LAMARCK, 1805)  
(Pl. III, fig. 3)

*Limopsis granulata* VINCENT, G., 1889, p. LI. — GLIBERT, M., 1933, p. 123, pl. VII, fig. 11, hypotype, valve droite n° 1647 C. T. I. T.

Gisements et localités.

Bruxellien II (Sables de Bruxelles).

(voir : GLIBERT, M., 1933, pp. 123-124).

Lédien (Sables de Laeken). — Sondage à Hoboken.

(Sables de Lede). — Loc. : Balegem.

Exemplaire figuré.

Sables de Laeken; Loc. : Hoboken (sondage); I. G. n° 9219.

N° 5696 C. T. I. T., valve gauche.

Diamètre antéro-postérieur ... ..	7,9 mm
Diamètre umbono-ventral ... ..	8,0 mm
Rangée dentaire antérieure : 6 dents droites.	
Longueur totale ... ..	1,9 mm
Largeur maximale (au milieu) ... ..	0,8 mm
Rangée dentaire postérieure : 8 dents un peu arquées.	
Longueur totale ... ..	2,6 mm
Largeur maximale (au milieu) ... ..	0,6 mm
Plateau cardinal : Hauteur ... ..	0,5 mm
Longueur ... ..	2,9 mm
Résilifère : Hauteur ... ..	0,6 mm
Base ... ..	0,8 mm

Discussion.

Je connais une valve gauche provenant de la partie inférieure du Lédien (n° 5696 C. T. I. T.) et une valve droite récoltée à Balegem dans la partie supérieure du même étage. Toutes deux sont en bon état de conservation et en tous points pareilles aux individus rencontrés dans le Bassin de Paris. Il semble en outre légitime d'attribuer à ce taxon des empreintes observées dans le grès calcaireux à Forest et à St-Gilles ainsi que dans le grès glauconieux à Glabais, Ohain et Plancenoit. Dans les Sables de Wemmel il existe une race dénommée *elegantula* par E. VINCENT (1899, p. XXVIII, holotype, valve gauche n° 46 C. T. I. T.).

15. — *Limopsis* (*Cosmetopsis*) cf. *nana* (DESHAYES, 1829)

Exemplaire figuré.

Sables de Laeken (?). — Loc. : Everberg; I. G. n° 9219.



N° 5698 C. T. I. T., valve gauche.

Diamètre antéro-postérieur ... ..	3,25 mm
Diamètre umbono-ventral ... ..	3,4 mm
Longueur du bord dorsal antérieur ... ..	1,3 mm
Longueur du bord dorsal postérieur ... ..	0,7 mm
Largeur de la rangée dentaire antérieure ... ..	0,12 mm
Largeur de la rangée dentaire postérieure ... ..	0,20 mm
Longueur du plateau cardinal ... ..	1,5 mm
Hauteur du plateau cardinal ... ..	0,10 mm
Hauteur du résilifère ... ..	0,13 mm
Base du résilifère ... ..	0,20 mm

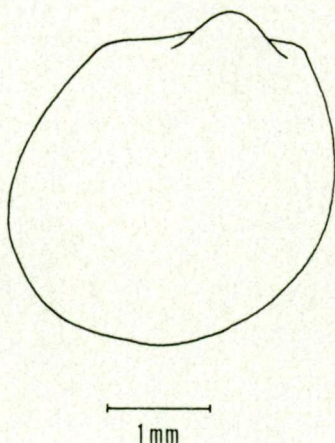


Fig. 1. — *Limopsis* cf *nana* (\*).

## Discussion.

E. VINCENT a récolté à Everberg, dans un horizon à fossiles silicifiés attribué par lui à la base du Lédien, plusieurs très petites valves d'un *Limopsis* très asymétrique qui offre une très grande ressemblance avec *Limopsis* (*Cosmetopsis*) *nana* DESHAYES, 1829 (1824-1832, fasc. 3, p. 226, pl. XXXVI, fig. 4-6) du Lutétien et de l'Auversien du Bassin de Paris. Je figure ci-contre le contour de l'un des plus grands de ces fossiles.

Par suite de silicification secondaire la sculpture du test a presque complètement disparu. J'observe toutefois sur la région antérieure une striation radiaire ténue, et les traces de quelques rubans plats sur la région postérieure. Une comparaison de l'exemplaire figuré ci-contre avec un individu de même taille du Lutétien de Parnes (Ferme des Bôves, Bassin de Paris) montre que le fossile du Lédien a un contour plus ovale

(\*) Le trait sous la figure représente en réalité 1,4 mm (gr. lin. =  $\times 13$  env.).



et plus oblique, un bord ventral un peu plus convexe et un côté antérieur moins saillant.

La connaissance ultérieure de meilleurs spécimens amènera peut-être les malacologistes à séparer spécifiquement ce taxon d'Everberg de *Limopsis nana*. Mais E. VINCENT (1899, p. XXIX, texte figs. III-V) qui cite cette espèce dans le « Panisélien » de la Belgique (Y 2 ou B 1 — voir GLIBERT, M. et HEINZELIN, J. DE, 1957, pp. 41-43 et 153-154) signale aussi la grande variabilité de son contour et a estimé que *L. altera* DESHAYES, 1858, était compris dans les limites de la variabilité intra-spécifique de *L. nana*.

*Limopsis nana* a été signalé, en 1837, par H. GALEOTTI dans l'Eocène de Jette et de Forest. Mais P. H. NYST a fait remarquer six ans plus tard (1843, p. 246) qu'il n'avait pu retrouver la trace de ces exemplaires. A ma connaissance *L. nana* n'avait pas encore été rencontré dans le Bruxellien II, le Lédien ou les Sables de Wemmél.

# 16. — *Glycymeris* (s.s.) *pulvinata* (LAMARCK, 1805) (Pl. I, fig. 4)

*Pectunculus pulvinatus* VINCENT, G., 1872, p. 10. — idem, 1889, pl. LI. — VINCENT, G. et LEFÈVRE, Th., 1872, p. 75.

*Glycymeris pulvinata* GLIBERT, M., 1936, p. 31, pl. I, fig. 7, valve droite, hypotype n° 180 C. T. I. I.

## Gisements et localités.

Bruxellien II (Sables de Bruxelles et de Nil-Saint-Vincent).

(voir : GLIBERT, M., 1933, pp. 125-126).

Lédien (Sables et Grès de Laeken-Grès glauconieux). — Loc. : Bruxelles, Diegem, Dilbeek, Erps-Kwerps, Forest, Glabais, Jette, Kauteraverent, Kraainem, Laeken, Meldert, Melsbroek, Nederokkerzeel, Saint-Gilles, Teralfene, Uccle, Woluwe-St-Lambert, Zaventem.

(Sables et Grès de Lede) : — Loc. : Balegem, Dendermonde, Lede.

Wemmélien (Sables de Wemmél et d'Asse).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 31-32 et 211).

## Exemplaire figuré.

Sables de Laeken; Loc. : Bruxelles (N-E); I. G. n° 7065.

N° 5697 C. T. I. T., bivalve.

Dimensions principales en mm; les mensurations indiquées sont celles de la valve droite, mais pour la convexité j'ai indiqué les valeurs, sensiblement différentes, relatives aux deux valves.



Diamètre antéro-postérieur ... ..	10,5
Diamètre umbono-ventral ... ..	9,8
Convexité : Valve droite ... ..	3,0
Valve gauche ... ..	3,5
Rangée dentaire antérieure (8 dents) : Longueur ... ..	3,1
Rangée dentaire postérieure (10 dents) : Longueur ... ..	3,6
Aire ligamentaire : Longueur totale ... ..	2,7
Hauteur sous le sommet ... ..	0,4
Arc dentaire : Longueur (1) ... ..	6,4
Courbure (2) ... ..	0,95
Nombre de crénelures palléales par mm ... ..	3

### Discussion.

Les grès calcareux et glauconieux du Lédien contiennent de nombreuses empreintes d'un *Glycymeris* comparable par le contour, la taille et la convexité aux fossiles du Bruxellien II et du Wemmélien qui ont été habituellement identifiés avec *G. pulvinata* (LAMARCK). Les seuls spécimens à test conservé de la collection sont deux médiocres exemplaires de Balegem et le très jeune bivalve dont je figure la valve gauche (Pl. I, fig. 4) et qui ne me paraît pas séparable des individus de même taille récoltés dans le Bassin de Paris si l'on tient compte de la variabilité observée parmi ces derniers. Il convient toutefois de signaler que cet exemplaire a le test plus épais et est sensiblement inéquivalve, ce qui pourrait être une anomalie individuelle.

### 17. — *Nucinella laevigata* (E. VINCENT, 1899)

*Nucinella miliaris* VINCENT, G., 1892, p. XXXIII (*non* G. P. DESHAYES).

*Nucinella laevigata* VINCENT, E., 1899, p. XV, texte figs. 3, 4.

*Pleurodon laevigatus* GLIBERT, M., 1936, p. 36, texte fig. 19, lectotype n° 48 I. S. T.

### Gisements et localités.

Lédien (Sables de Lede). — Loc. : Balegem.

Wemmélien (Sables de Wemmel).

(voir : GLIBERT, M., 1936, p. 205).

(1) Longueur de la corde qui joindrait les deux extrémités de l'arc dentaire.

(2) Perpendiculaire abaissée du bord interne de l'arc dentaire sur le milieu de la corde fictive qui joindrait les deux extrémités de cet arc.



### 18. — *Perna rimosa* (LAMARCK, 1805)

*Mytilus rimosus* LAMARCK, J. B. DE, 1805, p. 120. — idem, 1807, pl. XV, fig. 9. — DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 4, 1830, pl. XL, fig. 3. — COSSMANN, M. et PISSARO, G., 1904-1906, pl. XXXVII, fig. 112-2.

#### Gisement et localités.

Lédien (Grès de Laeken). — Loc. : Erps-Kwerps, Melsbroek, Neder-okkerzeel.

#### Discussion.

Cette espèce est représentée dans la collection par une douzaine d'empreintes ou moules internes facilement reconnaissables à leur grande taille, leur contour et leur charnière. Ils proviennent tous de la base du Lédien. G. VINCENT (1894, *in coll.*) avait identifié ces fossiles à « *Mytilus* » *acutangulus* DESHAYES, 1830, dont le contour est moins élevé, la convexité plus forte, les sommets plus pointus et un peu contournés (DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 4, 1830, p. 274, pl. XL, fig. 1, 2). J'estime que cette forme n'est qu'une variation de l'espèce de LAMARCK. En effet, l'Institut possède, du gîte lutétien de la Ferme des Bôves (Parnes, Bassin de Paris) des individus de taille égale dont le contour et les proportions correspondent aux deux formes figurées par G. P. DESHAYES en 1830; la forme large (= *rimosus* : longueur 95 mm, hauteur 60 mm, convexité 20 mm) et la forme étroite (= *acutangulus* : longueur 95 mm, hauteur 55 mm, convexité 25 mm). Les deux formes ont donc coexisté dans cette localité et il paraît en avoir été de même dans le Lédien inférieur des environs de Bruxelles. L'espèce n'a pas été rencontrée dans le Bruxelien.

### 19. — *Brachidontes* cf. *pectinatus* (LAMARCK, 1805) (Pl. II, fig. 5)

*Modiola pectinata* VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, p. 179.

#### Gisements et localités.

Lédien (Grès de Laeken). — Loc. : Forest, Melsbroek.  
(Sables de Lede). — Loc. : Balegem.

#### Discussion.

Deux empreintes, dont je figure un moulage (N° 5724 C. T. I. T.), dans les grès de Laeken et une valve jeune et malheureusement incomplète récoltée à Balegem me paraissent identifiables avec une grande proba-



bilité à *Brachidontes pectinatus* (LAMARCK, 1805) du Lutétien du Bassin de Paris (COSSMANN, M. et PISSARO, G., 1904-1906, pl. XXXVIII, fig. 115-5).

## 20. — *Semimodiola elegans* (J. SOWERBY, 1812)

*Modiola elegans* GLIBERT, M., 1933, p. 127, pl. VII, fig. 13, hypotype; valve droite n° 1650 C. T. I. T.

### Gisements et localités.

Bruxellien II (Sables de Bruxelles).

(voir : GLIBERT, M., 1933, p. 127).

Lédien (Grès de Laeken). — Loc. : Bruxelles (Quartier Nord-Est).

### Discussion.

Une bonne empreinte de valve gauche dans les grès de base du Lédien correspond parfaitement avec la valve droite du Bruxellien de Nederokkerzeel précédemment figurée; il est possible que le spécimen de la base du Lédien soit remanié du Bruxellien sous-jacent.

## 21. — *Semimodiola hastata* (DESHAYES, 1830)

*Modiola heteroclyta* LE HON, H. in NYST, P. H. et LE HON, H., 1862, p. 8, n° 17.

*Modiola hastata* VINCENT, G. et LEFEVRE, Th., 1872, p. 72. — VINCENT, G., 1889, p. LI.

*Modiola nysti* VINCENT, G. et RUTOT, in MOURLON, M., 1881, p. 188 (non NYST, 1836).

*Modiola elegans* SOWERBY, J. DE C., in DIXON, F., 1850, p. 94, pl. XIV, fig. 13 (non SOWERBY, J., 1812; voir ci-dessus).

*Modiolaria (Seminodiola) hastata* VINCENT, E., 1930a, p. 4.

*Musculus (Semimodiola) hastatus* GLIBERT, M., 1936, p. 40, pl. I, fig. 11, hypotype, valve droite n° 213 C. T. I. T.

### Gisements et localités.

Lédien (Grès de Laeken). — Loc. : Etterbeek, Forest, Kautertaverent, Melsbroek, Nederokkerzeel, St-Gilles.

(Sables de Lede). — Loc. : Balegem.

Wemmélien (Sables de Wommel).

(voir GLIBERT, M., 1936, pp. 40-42).



## Discussion.

Je ne vois aucune différence entre les individus récoltés dans le Lédien de Balegem, où cette espèce n'est pas rare, et les fossiles des Sables de Wemmel que E. VINCENT (1930a) a identifiés avec *Semimodiola hastata*. Cette dernière espèce a été signalée depuis l'Yprésien jusqu'au Bartonien tant dans le Bassin du Hampshire que dans le Bassin de Paris.

22. — *Arcoperna nuculaeformis* (LE HON et NYST, 1862)

*Modiola nuculaeformis* NYST, P. H., et LE HON, H., 1862, p. 7, n° 16. — VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, pp. 179, 188. — VINCENT, G., 1889, p. LI.

*Arcoperna nuculaeformis* VINCENT, E., 1930a, p. 6. — GLIBERT, M., 1936, p. 43, texte fig. 24, lectotype, valve droite n° 20 C. T. I. T.; pl. I, fig. 20, hypotype, bivalve n° 21 C. T. I. T.

## Gisements et localités.

Lédien (Grès de Laeken). — Loc. : Erondegem, Etterbeek, Forest, Melsbroek, Nederokkerzeel, St-Gilles.

(Grès glauconieux). — Loc. Glabais.

Wemmélien (Sables de Wemmel).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 43-44).

## Discussion.

Espèce complètement redécrite par E. VINCENT en 1930 mais la très sommaire description originale est valide et les fossiles avaient déjà été correctement classés au point de vue générique par G. VINCENT (*in coll.*) en 1891.

23. — *Musculus* (*Skarlatella*) *seminudus* (DESHAYES, 1830)

*Modiolaria seminuda* VINCENT, E., 1930a, p. 4.

*Musculus seminudus* GLIBERT, M., 1936, p. 39, texte fig. 22, hypotype, bivalve n° 212 C. T. I. T.

*Musculus* (*Skarlatella*) *seminudus* GLIBERT, M. et VAN DE POEL, L., 1965a, p. 82.

## Gisements et localités.

Lédien (Grès de Laeken). — Loc. : St-Gilles.

(Sables de Lede). — Loc. : Lede.

Wemmélien (Sables de Wemmel).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 39-40).



## 24. — *Lithophaga* (?) sp. div.

Il existe dans les grès de la base du Lédien aux environs de Bruxelles une quantité d'empreintes, le plus souvent bivalves, de coquilles modioliformes plus ou moins nettement allongées. Elles ont été identifiées par divers auteurs (G. VINCENT, 1873 — VINCENT, G. et A. RUTOT, 1881) à plusieurs espèces de *Lithophaga* de l'Eocène du Bassin de Paris. Pour ma part je juge que ces matériaux sont spécifiquement et même génériquement indéterminables dans cet état de conservation.

## 25. — *Modiolus* aff. *semilaevigatus* DESHAYES, 1861 (Pl. II, fig. 6)

Gisement et localités.

Lédien (Grès de Laeken). — Loc. : Etterbeek, St-Gilles.

Discussion.

G. VINCENT (1894, *in coll.*) a identifié à *Modiolus subangulatus* DESHAYES (1856-1861, T. II, 1861, p. 25, pl. LXXV, fig. 4) une empreinte trouvée dans la partie inférieure du Lédien et qui ressemble effectivement beaucoup à l'espèce parisienne. Je figure un moulage de ce spécimen (n° 5723 C. T. I. T.) dont l'identité reste incertaine mais qui me semble plus proche de *Modiolus semilaevigatus* DESHAYES (1856-1861, T. II, 1861, p. 26, pl. LXXV, fig. 19, 20). Il est d'ailleurs possible que les deux taxons soient synonymes.

## 26. — *Pinna* cf. *margaritacea* LAMARCK, 1805

Dans les horizons inférieurs du Lédien du Brabant il existe un petit nombre d'empreintes, parfois bivalves, d'un *Pinna* qui ne semble pas différer sensiblement des fossiles du Panisélien et du Bruxellien qui ont été généralement identifiés à *Pinna margaritacea* LAMARCK, 1805 (GLIBERT, M., 1933, p. 129, pl. VII, fig. 19, ex. fig. n° 1656 C. T. I. T.).

E. VINCENT (1896, p. LXXIII, texte fig. 1) a fait remarquer que cette espèce est très variable dans la sculpture et dans la convexité de ses valves, caractères qu'il estime connexes à la nature des sédiments. Par contre *P. margaritacea* serait bien caractérisé par son bord ventral presque rectiligne sur une grande partie de sa longueur. Au contraire chez *P. vincenti* (COSSMANN, 1907 (= *consobrina* E. VINCENT, 1896, p. LXXIV, texte fig. 2; non A. D'ORBIGNY, 1846) de l'Eocène supérieur le contour est moins régulièrement triangulaire et le bord antéro-ventral, après s'être légèrement incurvé, se dilate rapidement avant la moitié de sa longueur.



27. — *Pteria* aff. *fragilis* (DEFrance, 1816)  
(Pl. IV, fig. 4)

Gisement et localité.

Lédien (Grès de Lede). — Loc. : Lede.

Exemplaire figuré.

Grès de Lede; Loc. : Lede; I. G. n° 9219.

N° 5701 C. T. I. T., valve droite.

Discussion.

Un certain nombre d'empreintes de *Pteria* ont été observées dans les grès calcaireux et glauconieux du Lédien mais ces fossiles sont pour la plupart beaucoup trop incomplets pour que l'on puisse même tenter de les identifier spécifiquement. Toutefois il existe dans la collection une empreinte complète de la valve droite d'un individu bivalve. La partie restée visible de la valve gauche permet de constater aisément que sa convexité est sensiblement supérieure à celle de la valve droite.

Le moulage figuré présente une certaine ressemblance avec l'holotype (valve droite n° 1653 C. T. I. T.) de *Pteria orthogonia* (E. VINCENT, 1893) du Bruxellien de Nederokkerzeel (VINCENT, E., 1893, p. LXVII, texte fig. 5. — GLIBERT, M., 1933, p. 128, pl. VII, fig. 15). Mais chez le fossile de Lede l'échancrure supérieure du bord postérieur, telle qu'il est aisé de la déduire à partir des accroissements, est bien plus accentuée que chez *P. orthogonia* et son aile postérieure, quoique courte, est certainement plus longue. Je constate en outre que chez le fossile du Lédien l'aile antérieure n'est pas nettement détachée du disque et que le bord antérieur est moins oblique que chez *P. orthogonia* sans être cependant aussi droit que chez *P. defrancei* DESHAYES, 1858 (1856-1861, T. I, fasc. 3, pl. LXXVI, fig. 23-24) du Bartonien inférieur du Bassin de Paris.

Par sa forme générale et ses dimensions j'estime que le taxon dont le fossile de Lede se rapproche le plus est *Pteria fragilis* DEFrance, 1816 (DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 4, 1830, p. 289, pl. XLII, fig. 10, 11) du Lutétien-Auversien du Bassin de Paris et du Lutétien supérieur de la Loire atlantique (France).

*Pteria wemmелensis* (E. VINCENT, 1893) des Sables de Wemmel, dont j'ai précédemment figuré une valve gauche (1936, p. 44, pl. 1, fig. 13, néotype n° 52 C. T. I. T.) est une espèce plus oblique que le fossile de Lede, son bord postérieur est plus convexe et plus échancré, son côté postérieur est bien plus long, son oreillette antérieure est mieux détachée.

Le bloc de grès qui porte l'empreinte dont je figure le moulage porte également l'empreinte d'un individu beaucoup plus jeune mais apparemment identique.



28. — *Heligmina uncinata* (LAMARCK, 1806)

(Pl. II, fig. 2)

*Ostrea uncinata* DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 5, 1832, p. 371, pl. XLVII, fig. 7-11. — VINCENT, G., 1872, p. 10. — idem, 1873, p. 13.  
— VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, p. 179.

*Heligmina uncinata* COSSMANN, M., 1886-1913, appendice n° V, 1913, p. 117. — GLIBERT, M., 1933, p. 131, pl. VII, fig. 18, hypotype, valve droite n° 1659 C. T. I. T.

## Gisements et localités.

Bruxellien II a (Base).

(voir : GLIBERT, M., 1933, pp. 131-132).

Lédien (Gravier de base). — Loc. : Diegem, Erps-Kwerps, Ixelles, St-Gilles, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

## Exemplaire figuré.

Sables de Laeken; Loc. : Erps-Kwerps; I. G. n° 9219.

N° 5700 C. T. I. T., valve gauche.

## Discussion.

Ce fossile ne semble avoir été récolté, en Belgique, que dans la base du Bruxellien II, à Outgaarden, et dans la base du Lédien aux environs de Bruxelles. Dans ce second gisement il semble relativement fréquent.

Je figure la charnière d'une valve gauche qui, à en juger par les dimensions du plateau ligamentaire devait atteindre un diamètre minimal d'au moins 25 millimètres. Il est intéressant de comparer cette figure (Pl. II, fig. 2) à celle de la charnière de *Vulsella deperdita* (Pl. II, fig. 3).

29. — *Vulsella angusta* DESHAYES, 1858

(Pl. I, fig. 6)

*Vulsella angusta* DESHAYES, G. P., 1856-1861, t. I, fasc. 3, 1858, pl. LXXVI, figs. 13-15; T. II, fasc. 1, 1861, p. 52.

## Gisement et localités.

Lédien (Base et Sables de Laeken). — Loc. : Diegem, Erps-Kwerps, Forest, Ixelles, St-Gilles, St-Josse-ten-Node, Uccle, Zaventem.

## Exemplaire figuré.

Sables de Laeken; Loc. : St-Gilles; I. G. n° 9421.

N° 5699 C. T. I. T., valve gauche.



## Discussion.

Ce taxon est représenté dans la collection par une quinzaine d'individus, de tailles diverses, récoltés dans les niveaux les plus inférieurs du Lédien des environs de Bruxelles. L'on pourrait donc supposer que ces spécimens ont été remaniés d'un horizon sous-jacent. Il convient cependant de noter qu'aucun *Vulsella* n'a encore été rencontré dans les Sables de Bruxelles. Je ne connais pas cette espèce non plus dans les Sables de Lede ni dans les Sables de Wemmel alors que dans le Bassin de Paris l'espèce a été signalée depuis le niveau d'Herouval jusqu'à celui du Guepelle (Yprésien à Auversien).

Mon plus grand exemplaire, provenant de Zaventem, mesure 48 mm de diamètre umbono-ventral et 12 mm dans sa plus grande largeur. L'individu figuré est plus petit mais c'est presque une réplique de la figure originale de ce taxon.

Je classe comme spécimens juvéniles de *Vulsella angusta* certaines coquilles qui étaient étiquetées dans l'ancienne collection sous le nom de *V. minima* (VINCENT, G., 1872, p. 11). Elles ont en effet le contour et les proportions de la figure originale de *V. minima* DESHAYES, 1858 (1856-1861, t. I, fasc. 3, pl. LXXVI, fig. 16-18) mais il leur manque le canal médian étroit, presque perpendiculaire à l'aire ligamentaire interne, qui chez *V. minima* relie, extérieurement, le crochet et la cavité du ligament (DESHAYES, G. P., 1856-1861, T. II, fasc. 1, 1861, p. 53).

### 30. — *Vulsella deperdita* LAMARCK, 1819 (Pl. II, fig. 3)

*Vulsella deperdita* DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 5, 1832, p. 374, pl. LXV, figs. 4-6. — VINCENT, G., 1872, p. 11. — id., 1873, p. 14.

## Gisement et localités.

Lédien (Base et Sables de Laeken). — Loc. : Diegem, Erps-Kwerps, Etterbeek, Forest, Ixelles, Nederokkerzeel, St-Gilles, St-Josse-ten-Node, St-Stevens-Woluwe, Schaerbeek, Uccle.

## Exemplaire figuré.

Sables de Laeken; Loc. : Diegem; I. G. n° 6433.  
N° 5708 C. T. I. T., valve gauche.

## Discussion.

Bien plus abondante en Belgique que la précédente cette espèce a la même répartition stratigraphique. Elle se distingue par la gouttière oblique, asymétrique et plus ou moins sigmoïdale qui traverse l'aire ligamentaire.



Dans le Bassin de Paris ce taxon semble cantonné dans le Lutétien mais il a été rencontré dans le Lutétien supérieur de la Loire atlantique. J'en connais de Diegem un individu bivalve.

### 31. — *Vulsellina* (?) *lediensis* nov. sp. (3)

**Holotype.** — N° 5760 I. S. T., valve gauche ?; Lédien (base); Loc. : Rodebeek (Woluwe-Saint-Lambert, Brabant).

**Derivatio nominis.** — Du nom de l'étage-type.

**Gisement et localité.**

Lédien (base). — Loc. : Rodebeek (Woluwe-Saint-Lambert).

**Dimensions de l'holotype.**

Diamètre antéro-postérieur ... ..	22 mm
Diamètre umbono-ventral ... ..	12 mm

**Description.**

Coquille plate, pandoriforme, à test épais (1,4 mm vers le centre). Côté antérieur court, semilunaire, arrondi en avant. Côté postérieur deux fois plus long, triangulaire, pointu en arrière. Face interne tout à fait plane, non nacrée. Aucune empreinte palléale ou musculaire n'est visible mais d'après la position du sommet j'interprète ce fossile comme une valve gauche.

Face externe à peine bombée au centre, ornée de stries commarginales et de plusieurs crans de croissance. Dans la zone médiane il existe des traces de très faibles costules rayonnantes. Une carène très obtuse, légèrement courbe, relie le sommet au point de jonction du bord palléal avec le bord postérieur. Une faible dépression, perpendiculaire au sommet, dessine une vague sinuosité au bord ventral. La carène délimite une aire postéro-dorsale étroite, triangulaire, sur laquelle les stries de croissance se replient brusquement à angle aigu.

Bord antérieur élevé, très convexe, subanguleux au milieu de sa hauteur. Bord dorsal postérieur long, déclive, replié à angle obtus à son extrémité pour constituer le court bord postérieur tronqué, oblique qui rejoint le bord palléal sous un angle aigu. Bord palléal modérément convexe dans sa moitié antérieure, ensuite rectiligne et rejoignant en oblique l'extrémité inférieure du bord postérieur. Bord interne lisse.

La charnière comporte un plateau cardinal triangulaire, assez large (env. 10 mm) mais peu élevé (env. 2 mm au centre), divisé en deux

(3) Ce taxon sera figuré Pl. I, fig. 6 dans le second fascicule de la présente étude.



portions inégales par une fossette ligamentaire ovale, profonde, occupant toute la hauteur du plateau mais large seulement de 0,7 mm dans sa partie médiane, la plus large. Les aires latérales du plateau portent des plis de croissance irréguliers bien visibles. Le plateau ne fait que très faiblement saillie sur la face interne de la valve et il n'y a aucune apparence de cavité sous-umbonale.

### Discussion.

La forme singulière de cette valve n'est pas la conséquence de brisures puisque les stries de croissance en épousent exactement le contour et se replient à angle aigu tout le long de la carène. Ce contour fait évidemment penser aux *Pandoridae* (MORLEY-DAVIES, A., 1935, p. 196, texte fig. 268) mais la charnière est absolument différente.

Je classe ce fossile dans les *Malleidae* et il me paraît plus proche de *Vulsellina* de Raincourt, 1876 (COSSMANN, M., 1887, pl. VIII, fig. 7,8) que des autres genres de la famille. Certains individus de *Vulsella martensi* VON KOENEN, 1865, du Lattorfien ont un contour qui rappelle celui du fossile de Rodebeek (KOENEN, A. VON, 1893, pl. LXVI, figs. 5, 6) mais ils ne sont pas aussi plats et possèdent, comme tous les *Vulsella*, une cavité sous-umbonale.

*Myadora striata* (QUOY & GAIMARD) du Pleistocène de Wanganui (New-Zealand) a une valve gauche pandoriforme et tout à fait plate qui ressemble beaucoup au fossile lédien mais dont la charnière est très différente (Pl. I, fig. 7, du second fascicule de cette étude).

### 32. — *Lentipecten corneus* (SOWERBY, 1818)

*Pecten corneus* VINCENT, G., 1872, p. 10, pl. I, fig. 4. — idem. 1873, p. 13. — VINCENT, G. et LEFÈVRE, Th., 1872, pp. 72, 75. — VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, pp. 155, 179, 187.

*Chlamys cornea* VINCENT, G., 1889, p. LI.

*Amussium (Entolium) corneum* VINCENT, E., 1928a, p. 93, texte fig. 6-9.

*Amusium (Eburneopecten) corneum* GLIBERT, M., 1936, p. 52, pl. II, fig. 2, hypotype, bivalve n° 214 C. T. I. T.

*Amusium (Lentipecten) corneum* British Caenozoic Fossils, 1963, pl. VII, fig. 5.

### Gisements et localités.

Lédien (Sables de Laeken). — Loc. : Berg (Brabant), Diegem, Dilbeek, Erps-Kwerps, Etterbeek, Forest, Ixelles, Kautertaverent, Laeken, Meldert, Melsbroek, Nederokkerzeel, Uccle, Woluwe-St-Lambert, Zaventem.



(Sables de Lede). — Loc. : Balegem, Bambrugge, Lebbeke, Lede, Gent, Hamme, Oosterzele.

Wemmeliën (Sables de Wommel et Sables d'Asse).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 52-54 et 211).

### Discussion.

En Belgique, *Lentipecten corneus* aurait été rencontré depuis les Sables à *Nummulites planulatus* BRUGUIÈRE de l'Yprésien supérieur (VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, p. 155) jusque dans le Lattorfien des environs de Tongeren (GLIBERT, M. et KEINZELIN, J. DE, 1954, pp. 323 et 377). L'espèce semble manquer complètement dans le Bruxellien; dans le Lattorfien, où elle est rare, elle atteint ses dimensions maximales. Dans les Sables de Laeken l'espèce est assez fréquente et atteint déjà une taille voisine (50 mm) de celle des plus grands individus récoltés dans les Sables de Wommel (65 mm), horizon où ce taxon est d'une extrême abondance.

En mars 1974 (communication verbale) le Dr. Thomas R. WALLER (U. S. Nat. Museum) a attiré mon attention sur la présence chez *Lentipecten corneus* d'une microsculpture radiaire divergente de type « *Camptonectes* ». Elle n'est clairement visible que sur les aires latérales, seulement chez les individus dont le test n'a souffert aucune usure ou altération et avec un grossissement linéaire minimum de 20-25 diamètres. Chez un individu de 40-50 mm de diamètre, près du bord, au niveau de la base des oreillettes, je compte une trentaine de stries radiaires par mm. Entre le sommet et le bord ventral il y a apparition irrégulière et peu fréquente de stries radiaires intercalaires mais je n'ai pas observé les ponctuations linéaires des vrais *Camptonectes* (DHONDT, A. V., 1972, p. 5) (Pl. I, fig. 9).

J'estime que la microsculpture de *Lentipecten* est fondamentalement la même que chez *Eburneopecten* CONRAD, 1865 (GLIBERT, M., 1945, pl. IV, fig. 3c) et *Syncyclonema* MEEK, 1864. En fait, à ce point de vue, *Lentipecten* occupe une position intermédiaire entre *Syncyclonema* dont la sculpture est plus fine et *Eburneopecten* dont la sculpture est plus grossière (A. V. DHONDT, 1971, p. 42). En conséquence, au même titre que *Syncyclonema* (DHONDT, A. V., 1971, p. 6), et contrairement à une opinion exprimée précédemment (GLIBERT, M. et VAN DE POEL, L., 1965, p. 10) *Lentipecten* doit être écarté des *Amusiidae* pour être transféré dans la famille *Pectinidae*, sous-famille *Chlamydinae* VON TEPPER, em. SOBETSKI, 1961. Je dois signaler que cette striation radiaire, malgré sa ténuité, avait été déjà observée par E. VINCENT et mentionnée dans sa description très complète des exemplaires wemmeliens de l'espèce de J. SOWERBY (E. VINCENT, 1928a, pp. 93, 94).

*Syncyclonema* est un genre du Crétacique sur lequel il n'est pas nécessaire d'insister ici, mais il me paraît utile de résumer les principales différences entre *Lentipecten* MARWICK, 1928 et *Eburneopecten* CONRAD, 1865 qui comptent chacun un représentant dans le Lédien.



1. — *Lentipecten* a des lamelles auriculaires saillantes; *Eburneopecten* a des lamelles auriculaires faibles ou nulles.
2. — Chez *Eburneopecten* la convexité de la valve gauche est sensiblement plus prononcée que celle de la valve droite; *Lentipecten* est subéquivalve.
3. — *Eburneopecten* a l'oreillette antérieure droite plus longue; son échancrure byssale est plus profonde et souvent pourvue d'un ctenolium; son sillon auriculaire est plus creusé.
4. — *Eburneopecten* a l'oreillette postérieure gauche plus courte, avec le bord postérieur plus oblique, parfois un peu concave dans le haut.
5. — Chez *Eburneopecten* les oreillettes sont ornées de costules radiaires.

Chez *Lentipecten corneus* (VINCENT, E., 1928a, p. 94) aussi bien que chez *L. hochstetteri* (ZITTEL, K. A. VON, 1865, Reise Novara, Geol. Th., Bd. I, abt. 2, p. 50, pl. XI, fig. 5b) apparaît dans certaines circonstances une macrosculpture formée de très vagues costules rayonnantes, ce qui est une ressemblance avec les espèces du groupe de *Ps. (Eburneopecten) solea* (DESHAYES, 1830) (voir plus loin).

« *Pseudamussium* » *tournoueri* COSSMANN, 1922, de l'Oligocène inférieur du Sud-Ouest de la France (COSSMANN, M., 1921-1922, p. 182, pl. X, fig. 42, 43) doit être très certainement classé dans le genre *Lentipecten* et n'est assez vraisemblablement qu'une race de *L. corneus* qui, en Belgique, comme nous l'avons dit plus haut, se maintient jusque dans l'Oligocène inférieur (Sables de Grimmertingen = Lattorfien).

### 33. — *Pseudamussium* (*Eburneopecten*) *solea* (DESHAYES, 1830) (Pl. III, fig. 4)

*Pecten solea* DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 4, 1830, p. 302, pl. XLII, fig. 12, 13 (non VINCENT, G., 1875, pl. X, fig. 2).

*Pecten nitidulus* VINCENT, G., 1872a, pl. I, fig. 1-3, holotype, valve droite n° 5703 C. T. I. T. — idem, 1873, p. 13. — idem, 1875, p. 123, pl. IX, fig. 1 a-c, hypotype, valve gauche n° 5704 C. T. I. T. — VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, p. 179.

#### Gisement et localités.

Lédien (Base et Sables de Laeken). — Loc. : Diegem, Erps-Kwerps, Etterbeek, Forest, Ixelles, Melsbroek, Nederokkerzeel, St-Gilles, St-Josse-ten-Node, Woluwe-St-Lambert.



## Exemplaires figurés.

1) Sables de Laeken; Loc. : St-Gilles; I. G. n° 8289.

N° 5702 C. T. I. T., valve droite.

Diamètre antéro-postérieur ... ..	33	mm
Diamètre umbono-ventral ... ..	35	mm
Longueur de l'oreillette antérieure ... ..	10	mm
Hauteur de l'oreillette antérieure (4) ... ..	6,2	mm
Hauteur du bord antérieur de l'aile ... ..	5,6	mm
Profondeur de l'échancrure byssale (5) ... ..	4	mm
Longueur de l'oreillette postérieure ... ..	8	mm
Hauteur de l'oreillette postérieure ... ..	9	mm
Angle apical ... ..	102°	

2) Sables de Laeken; Loc. : Saint-Gilles; I. G. n° 3235.

N° 5704 C. T. I. T., valve gauche (VINCENT, G., 1875, pl. IX, fig. 1 a-c).

Diamètre antéro-postérieur ... ..	32,5	mm
Diamètre umbono-ventral ... ..	33,5	mm
Longueur de l'oreillette antérieure ... ..	8,3	mm
Longueur de l'oreillette postérieure ... ..	7,5	mm
Hauteur des oreillettes ... ..	7,4	mm

## Description.

Coquille de taille moyenne (diamètre maximal 55 mm) à test mince (épaisseur 0,4 mm), orbiculaire, presque aussi large que haute, un peu inéquilatérale (côté antérieur un peu plus dilaté que le postérieur), peu convexe, un peu inéquivalve (sinistro-convexe).

Surface externe lisse mais non brillante montrant, lorsqu'elle est intacte, une microsculpture radiaire divergente semblable à celle de *Ps. (Eburnepecten) gerardi* (NYST, 1835) du Scaldisien inférieur de la Belgique (GLIBERT, M., 1945, pl. IV, fig. 3c) mais un peu plus serrée (une vingtaine de stries par mm). En outre l'on observe parfois, à la valve droite, une macrosculpture constituée de vagues côtes rayonnantes, plus ou moins apparentes et plus ou moins nombreuses. A la valve gauche l'on distingue généralement de fins cordonnets concentriques réguliers analogues à ceux de la valve gauche de certains *Entolium* (DHONDT, A. V., 1971, p. 6) mais moins apparents et très serrés (environ 4 par mm). Sur les oreillettes

(4) Mesurée au point où la courbe de l'échancrure byssale rejoint le disque.

(5) Depuis l'angle antéro-inférieur de l'aile antérieure.



antérieures il y a 6-7 costules radiaires en éventail, plus fortes à la valve droite. Le bord cardinal des oreillettes est très écailleux à la valve droite.

Valve droite : Oreillettes très inégales. L'antérieure plus longue, aliforme, rectangulaire; son bord cardinal relevé vers l'avant; son bord antérieur à peine convexe; échancrure byssale profonde; sillon auriculaire accentué; ctenolium de 4-6 dents libres. La postérieure plus courte, plus haute, triangulaire; son bord cardinal oblique, son bord postérieur rectiligne, presque vertical.

Valve gauche : Oreillettes subégales, triangulaires. La postérieure plus petite; son bord postérieur très oblique. Bords cardinaux horizontaux.

Fossette résilifère large. Lamelles auriculaires à peine perceptibles. Bord palléal intérieurement lisse.

### Discussion.

*Pecten nitidulus* G. VINCENT, 1872, est un synonyme postérieur de *Pecten solea* DESHAYES, 1830. Cette confusion résulte du fait que G. VINCENT considérait à cette époque comme appartenant au *P. solea* un fragment de coquille du Lédien inférieur (1875, pl. IX, fig. 2) à test épais et macrosculpture radiaire très apparente qu'il a décrite plus tard comme une espèce nouvelle et que l'on trouvera plus loin sous le nom de *Lyropecten* (?) *laekeniensis* (G. VINCENT, 1881). G. VINCENT avait d'ailleurs rectifié l'erreur (in coll.) au moins depuis 1894.

### 34. — *Pseudamussium* (Palliolium) *nysti* (G. VINCENT, 1881) (Pl. II, fig. 1)

*Pecten auplicatus* VINCENT, G., 1873, p. 13 (*non* SOWERBY).

*Pecten Nysti* VINCENT, G., 1881, p. 8, pl. III, figs. 2, 3, holotype, valve gauche n° 5706 C. T. I. T.

### Gisement et localités.

Lédien (Sables et Grès de Laeken). — Loc. : Berg (Brabant), Bruxelles (N-E), Diegem, Erps-Kwerps, Forest, Ixelles, Nederokkerzeel, Schaerbeek, St-Gilles, Woluwe-St-Lambert, Zaventem.

### Exemplaires figurés.

1) Sables de Laeken; Loc. : Forest; I. G. n° 6417.

N° 5710 C. T. I. T., valve droite.

Diamètre antéro-postérieur ... ..	17	mm
Diamètre umbono-ventral ... ..	17,5	mm
Convexité ... ..	2,5	mm
Longueur de l'oreillette antérieure ... ..	6,3	mm



Hauteur de l'oreillette antérieure (6) ... ..	3,6 mm
Hauteur du bord antérieur de l'aide ... ..	3,0 mm
Profondeur de l'échancrure byssale (7) ... ..	2,5 mm
Longueur de l'oreillette postérieure ... ..	3,9 mm
Hauteur de l'oreillette postérieure ... ..	4,0 mm
Angle apical ... ..	95°

2) Sables de Laeken; Loc. : Diegem; I. G. n° 9219.

N° 5711 C. T. I. T., valve gauche.

Diamètre antéro-postérieur ... ..	16,2 mm
Diamètre umbono-ventral ... ..	17,0 mm
Convexité ... ..	2,4 mm
Longueur de l'oreillette antérieure ... ..	6 mm
Hauteur de l'oreillette antérieure ... ..	4,4 mm
Longueur de l'oreillette postérieure ... ..	3,6 mm
Hauteur de l'oreillette postérieure ... ..	4,0 mm

### Description.

Coquille de petite taille (diamètre maximal 21,5 mm) à test très mince (épaisseur 0,3 mm), orbiculaire, presque aussi large que haute, un peu inéquilatérale (côté antérieur un peu plus dilaté que le postérieur), équivalve, modérément convexe (environ 15 % du diamètre antéro-postérieur).

Microsculpture de fines stries radiaires divergentes semblables à celles des *Eburneopecten* mais seulement visibles dans les intervalles de la macrosculpture comme dans le cas des variétés costulées de *Pseudamussium* (*Palliolum*) *tigerinum* (MÜLLER) du Mio-Pliocène (GLIBERT, M., 1945, pl. V, fig. 2k, hypotype n° 1955 C. T. I. T.).

La macrosculpture comporte environ 70 côtes radiaires étroites, saillantes, à section arrondie, de largeur irrégulièrement variable sauf sur les aires latérales du disque où elles montrent une nette tendance à alterner plus régulièrement de grosseur. Vers le milieu du bord palléal des adultes les plus grosses côtes mesurent environ 0,3 mm de largeur, les plus étroites à peu près la moitié. Les intervalles des côtes sont irréguliers mais leur largeur n'est généralement pas de beaucoup supérieure à celle des côtes.

Les côtes sont ornées de fines écailles transverses, peu élevées, qui en occupent toute la largeur. Chez certains spécimens, par suite de l'effacement des côtes les plus fines leur nombre total est inférieur à celui qui a été indiqué plus haut. Les oreillettes portent également des côtes écailleuses mais plus étroites, plus largement espacées et moins saillantes.

Valve droite : Oreillette antérieure grande, aliforme, rectangulaire, avec une échancrure byssale assez profonde, un sillon auriculaire large et un ctenolium de 6-7 dents libres. Oreillette postérieure plus courte,

(6) Mesurée au point où la courbe de l'échancrure byssale rejoint le disque.

(7) Depuis l'angle antéro-inférieur de l'aile antérieure.



triangulaire; son bord postérieure oblique et un peu excavé dans sa partie supérieure.

Valve gauche : Oreillette antérieure grande, triangulaire; son bord antérieur vertical et rectiligne. Oreillette postérieure plus petite, triangulaire; son bord postérieur oblique.

Fossette résilifère large. Lamelles cardinales assez fortes. Lamelles auriculaires indistinctes. Bord palléal interne finement festonné, non réfléchi.

## Discussion.

L'holotype est une valve gauche de petite taille (d'où son contour élevé), en partie décortiquée de sa macrosulpture ce qui révèle clairement la macrosulpture déjà remarquée par G. VINCENT en 1881.

Cette espèce a été comparée à *Ps. breviauratum* (DESHAYES, 1858) mais ce dernier a des côtes axiales plus larges et à peine saillantes et se rattache plutôt, selon moi, au groupe de *Ps. solea* (DESHAYES, 1830). Je constate que certaines espèces abondantes et polymorphes de *Pseudamussium*, tel *Ps. tigerinum* (MÜLLER, 1776), comportent à la fois des variétés lisses (GLIBERT, M., 1945, pl. V, fig. 2 c, d) qui rappellent *Eburnopecten* CONRAD, 1865 et des variations très diversement costulées. Parmi ces dernières les unes (GLIBERT, M., 1945, pl. V, fig. 2 e, h) sont très proches de *Pseudamussium* s.s. (groupe de « *Ostrea* » *clavata* POLI, 1795) tandis que d'autres ressemblent davantage (GLIBERT, M., 1945, pl. V, fig. 2 a, b) aux espèces généralement classées dans *Palliolium* MONTE-ROSATO, 1884. Or toutes ces variations sont reliées par une infinité de formes intermédiaires et il me semble que les divers « sous-genres » cités ci-dessus sont seulement des groupes d'espèces dont la délimitation reste imprécise dans l'état de nos connaissances.

J'estime que l'espèce la plus voisine du fossile lédien est *Pseudamussium vincenti* GLIBERT (1933, p. 134, pl. VIII, fig. 2; holotype, valve gauche n° 1660 C. T. I. T.) du Bruxellien II, dont les oreillettes sont beaucoup moins inégales et dont les côtes sont plus saillantes, plus largement espacées et ornées d'écailles plus larges.

« *Pecten* » *sublaevigatus* NYST, 1843, des Sables de Wemmel ressemble à *Pseudamussium nysti* par le contour et les dimensions mais s'en sépare par les caractères ci-après : 1° ses côtes plates et jointives, ornées d'aspérités plus faibles, sauf sur les aires latérales; 2° sa valve gauche plus bombée; 3° son oreillette antérieure droite plus longue et plus étroite; 4° son sillon auriculaire plus profond; 5° la présence de lamelles auriculaires bien visibles. C'est pour ces raisons que l'espèce du Wemmélien avait d'ailleurs été classée par E. VINCENT (1928a, p. 91) dans *Aequipecten* FISCHER, 1886. Je signale à ce propos qu'il convient de réintégrer dans *Aequipecten* quelques espèces tertiaires qui avaient été classées par erreur dans *Mimachlamys* IREDALE, 1929 (GLIBERT, M. et VAN DE POEL, L., 3 (*carinatus*), 9 (*infumatus*), 12 (*plebeius*) et 16 (*reconditus*).



35. — *Lyropecten* (?) *laekeniensis* (G. VINCENT, 1881)  
(Pl. III, fig. 1)

*Pecten solea* VINCENT, G., 1875, pl. IX, fig. 2, valve gauche n° 5709  
C. T. I. T. )*non* DESHAYES, 1830).

*Pecten laekeniensis* VINCENT, G., 1881, p. 7, pl. III, fig. 1, holotype, valve  
droite n° 5705 C. T. I. T.

Gisement et localités.

Lédien (Gravier de base). — Loc. : Bruxelles (N-E), Forest, Ixelles,  
Nederokkerzeel, St-Gilles, Woluwe-St-Lambert.

Exemplaire figuré.

Gravier de base; Loc. : Saint-Gilles; I. G. n° 10.591.

N° 5707 C. T. I. T., valve gauche.

Diamètre antéro-postérieur	...	...	...	...	...	...	...	...	54	mm
Diamètre umbono-ventral	...	...	...	...	...	...	...	...	52	mm
Convexité	...	...	...	...	...	...	...	...	5	mm
Longueur de l'oreillette antérieure	...	...	...	...	...	...	...	...	18	mm
Hauteur de l'oreillette antérieure	...	...	...	...	...	...	...	...	11	mm
Longueur de l'oreillette postérieure	...	...	...	...	...	...	...	...	13,5	mm
Hauteur de l'oreillette postérieure	...	...	...	...	...	...	...	...	9	mm
Angle apical	...	...	...	...	...	...	...	...	120°	

Description.

Coquille assez grande (diamètre maximal 65 mm), à test épais (1 mm environ), orbiculaire, presque aussi haute que large, subéquilatérale, sub-équivalve, modérément convexe (environ 9,5 % du diamètre).

Pas de microsculpture visible sur nos exemplaires qui sont tous plus ou moins usés. Macrosculpture radiaire peu saillante mais très dense, couvrant toute la surface. Côtes rayonnantes très nombreuses, presque jointives, étroites (1 mm environ au bord palléal), rubanées, un peu flexueuses, à peine saillantes, souvent dédoublées par un faible sillon médian au voisinage du bord libre. Une fine sculpture concentrique de filets très rapprochés (6-7 par mm vers le milieu de la valve) et très peu saillants chevauche les côtes et traverse leurs très étroits intervalles.

Valve droite : la seule connue est l'holotype dont la région cardinale est gravement endommagée. L'oreillette postérieure a totalement disparu. Des restes de l'oreillette antérieure je crois pouvoir déduire qu'elle était relativement longue, avec une échancrure byssale profonde et un ctenolium bien développé.



Valve gauche : Oreillette antérieure grande, triangulaire; son bord antérieur creusé d'une sinuosité vis-à-vis de l'échancrure byssale de l'oreillette antérieure droite. Oreillette postérieure un peu plus petite, triangulaire; son bord postérieur faiblement oblique.

Lamelles cardinales peu saillantes. Lamelles auriculaires fortes. Fossette résilifère large. Bord palléal interne lisse.

### Discussion.

Etant donné le médiocre état de préservation des rares individus dont je dispose, le classement de ce taxon reste incertain. Toutefois le contour orbiculaire à peine transverse, la faible convexité, la sinuosité basale de l'oreillette antérieure gauche, l'échancrure byssale profonde munie d'un ctenolium, les lamelles cardinales faibles et les lamelles auriculaires fortes sont des caractères qui se retrouvent dans le genre *Lyropecten* CONRAD, 1862.

Par la convexité peu différente de ses valves *Lyropecten* (?) *laekeniensis* rappelle *Aequipecten* FISCHER, 1886, mais il s'en écarte par sa sculpture qui évoque davantage *Placopecten* VERRILL, 1897. En fait, *L. laekeniensis* ressemble beaucoup, à ce point de vue, à une espèce du Miocène de la Virginie (U. S. A.), *L. (Placopecten) virginianus* (CONRAD, 1840) dont je ne connais malheureusement ni la valve gauche, ni les caractères internes (GARDNER, J., 1943, p. 38, pl. IV, fig. 3). Cependant l'espèce-type de *Placopecten* n'a pas de sinuosité apparente à l'oreillette antérieure gauche.

Si j'en juge par les figures publiées (COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1904-1906, pl. XL, fig. 131-6) il pourrait y avoir identité entre *L. laekeniensis* et des fossiles du Bassin de Paris identifiés par M. COSSMANN (1886-1913, fasc. 2, 1887, p. 183, texte fig. A) avec « *Pecten* » *paueri* FRAUSCHER, 1886.

La demi-douzaine d'exemplaires, tous fragmentaires, de *Lyropecten* (?) *laekeniensis* qui se trouvent dans la collection proviennent de la base du Lédien. Ils montrent des traces évidentes d'usure et portent parfois à la face interne de jeunes pycnodontes ou des tubes d'annélides qui s'y sont incrustés après la mort du bivalve. Ces coquilles ont certainement été transportées sur une distance assez grande ou sont remaniées d'un horizon inférieur.

### 36. — *Lyropecten* (*Aequipecten*) *walleri* nov. sp.

(Pl. I, fig. 8; pl. III, fig. 2; pl. IV, fig. 2)

*Pecten plebeius* VINCENT, G., 1872, p. 10. — 1873, p. 13. — VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, p. 179 (partim, non J. B. DE LAMARCK).

*Chlamys plebeia* (?) VINCENT, G., 1889, p. LI (partim).



**Holotype.** — N° 5712 C.T.I.T., v. droite; Lédien supérieur (Sables de Lede) : Loc. : Lede (Flandre Orientale); I. G. n° 3235.

**Paratype.** — N° 5713 C.T.I.T., v. gauche; Lédien supérieur (Sables de Lede); Loc. : Balegem (Flandre Orientale); I. G. n° 24592.

**Derivatio nominis.** — En hommage à Thomas R. WALLER, U. S. National Museum.

### Gisements et localités.

Lédien (Sables de Laeken). — Loc. : Berg (Brabant), Bruxelles (quartier N-E), Diegem, Erps-Kwerps, Etterbeek (Cinquantenaire), Forest, Hoboken (sondage, 115 m), Ixelles, Kautertaverent, Laeken, Leuven (Heverlee), Meldert, Melsbroek, Nederokkerzeel, Schaarbeek (Kattepoel), St-Gilles, St-Josse-ten-Node, St-Stevens-Woluwe, Uccle, Woluwe-St-Lambert.

(Sables de Lede). — Loc. : Balegem, Bambrugge, Erondegem, Gent, Hamme (sond. 50 m), Lebbeke, Lede, Oedelem.

### Dimensions en millimètres.

#### a) Holotype n° 5712.

Diamètre antéro-postérieur ... ..	36
Diamètre umbono-ventral ... ..	34
Convexité (env. 17 % du grand diamètre) ... ..	6
Longueur de l'oreillette antérieure ... ..	13,8
Hauteur de l'oreillette antérieure (8) ... ..	7
Hauteur du bord antérieur de l'aile ... ..	6,7
Profondeur de l'échancrure byssale (9) ... ..	6
Longueur de l'oreillette postérieure ... ..	11,3
Hauteur de l'oreillette postérieure ... ..	8,8
Angle apical ... ..	107°

#### b) Paratype n° 5713 C.T.I.T.

Diamètre antéro-postérieur ... ..	32
Diamètre umbono-ventral ... ..	31,5
Convexité (23 % env. du diamètre antéro-postérieur) ...	7,3
Longueur de l'oreillette antérieure ... ..	11,5

(8) Mesurée au point où la courbe de l'échancrure byssale rejoint le disque.

(9) Depuis l'angle antéro-inférieur de l'aile antérieure de l'oreillette.



Hauteur de l'oreillette antérieure ... ..	7,4
Longueur de l'oreillette postérieure ... ..	9,3
Hauteur de l'oreillette postérieure ... ..	7,2

### Description.

Coquille de taille moyenne (diamètre maximal environ 50 mm), à test peu épais (épaisseur env. 0,5 dans les intervalles des côtes), orbiculaire, un peu plus large que haute à l'état adulte mais un peu plus haute que large dans le jeune âge. Un peu inéquivalve, sinistro-convexe; la convexité représente 14-16 % de la largeur pour la valve droite et 21-23 % pour la valve gauche.

La macrosculpture comporte 20-26 côtes axiales principales et des rangées concentriques de squamules, tant sur les côtes que dans leurs intervalles. Dans le jeune âge les côtes et les intervalles sont à peu près lisses et l'on distingue une microsculpture radiaire divergente et de fines crêtes concentriques régulièrement espacées, à peine saillantes. Le nombre des côtes radiaires est assez imprécis parce qu'il y a sur les aires latérales du disque de fines côtes difficiles à compter.

Les côtes principales sont larges, modérément saillantes, avec des flancs et un sommet à peine bombés. La largeur des côtes et de leurs intervalles sont dans la proportion de trois à deux. Lorsque le diamètre umbono-ventral atteint une douzaine de millimètres apparaît, dans les espaces intercostaux, une rangée médiane de squames étroites mais assez élevées, légèrement penchées en direction du bord ventral. Ces squames prennent naissance sur les fines crêtes concentriques mentionnées plus haut. Presque simultanément, en regard de ces squames intercostales, d'autres squames plus larges et plus hautes se hérissent sur le bord des côtes, laissant libre une assez large bande médiane très faiblement bombée. Plus tard, lorsque la hauteur atteint 25 mm environ, une rangée de squames plus étroites et moins hautes se forme dans les espaces intercostaux, de part et d'autre de la rangée médiane, presque contre le flanc des côtes adjacentes. Chez l'holotype, vers le milieu du disque, les squames du bord des côtes et de la rangée intercostale médiane sont distantes, en hauteur, de 0,20-0,25 mm. Près du bord palléal leur espacement atteint 0,40-0,50 mm.

Valve droite : Oreillettes inégales. L'antérieure plus longue, moins haute, subrectangulaire, aliforme; son bord cardinal relevé vers l'avant; son bord antérieur faiblement arqué; échancrure byssale très profonde; sillon auriculaire assez large; un ctenolium à 6 dents libres. La postérieure plus courte, plus haute, triangulaire. Sur l'oreillette antérieure une demi-douzaine de côtes radiaires assez grossières, très écailleuses, dont les intervalles sont marqués par de faibles bourrelets à la face interne. Sur l'oreillette postérieure une douzaine de côtes plus fines, plus délicatement écailleuses, plus rapprochées et dont l'existence n'est pas décelable à la face interne.



Valve gauche : Oreillettes peu inégales, triangulaires. Le bord antérieur de l'oreillette antérieure muni d'une assez large sinuosité byssale. La postérieure a le bord postérieur rectiligne et vertical.

Lamelles cardinales fortes. Lamelles auriculaires faibles. Fossette résili-fère assez large. Bord palléal interne vigoureusement crénelé.

## Discussion.

Fossile abondant et caractéristique pour le Lédien de la Belgique, tant en Brabant qu'en Flandre Orientale. J'en connais également une valve gauche récoltée dans l'assise à *Ditrupea strangulata* (= *cornea*) du Mont-des-Récollets, à Cassel (Nord), par M. LERICHE.

Dans les anciennes collections ce taxon a été confondu avec *Lyropecten* (*Aequipecten*) *plebeius* (LAMARCK, 1806) auquel il ne ressemble que très superficiellement. Par contre *L. (Aequipecten) walleri* est très proche de *L. (A.) honi* (E. VINCENT, 1928) des Sables de Wemmel (GLIBERT, M., 1936, p. 47, pl. I, fig. 15a, b, lectotype n° 8 C. T. I. T., et fig. 15c, d, paralectotype n° 9 C. T. I. T.). C'est très probablement à cette espèce du Lédien qu'il a été fait allusion par E. VINCENT (1928a, p. 91) à la fin de la description originale de l'espèce de Wemmel.

Je donne ci-dessous diverses données numériques relatives à 10 valves droites et 10 valves gauches, de taille croissante, de *L. (A.) walleri* du Lédien de Balegem. Une comparaison avec des tables analogues concernant *L. (A.) honi* des Sables de Wemmel (GLIBERT, M., 1936, p. 48) montre combien les deux taxa se ressemblent à bien des points de vue. Il existe toutefois entre *honi* et *walleri* des différences tout à fait constantes dans le détail de la sculpture; parmi les nombreux spécimens examinés je n'en ai vu aucun dont le classement m'ait paru incertain. Chez l'un et l'autre taxon les espaces intercostaux sont garnis de trois rangées de squames, dont la médiane est la plus forte. C'est dans la disposition des squames sur les côtes radiaires que *honi* et *walleri* se distinguent aisément.

Chez *L. (Aequipecten) honi* l'espace lisse du milieu de la côte est sensiblement plus étroit que les rangées de squames qui le bordent et il est légèrement creusé, de sorte que les côtes apparaissent doubles, déjà à 15-20 mm du sommet (Pl. IV, fig. 1; n° 5715 C. T. I. T.). Chez *L. (Aequipecten) walleri* l'espace médian des côtes est au moins aussi large que chacune des deux rangées de squames qui le bordent et il est légèrement bombé (Pl. III, fig. 2b : n° 5714 C. T. I. T.). Dès le jeune âge il existe une différence très perceptible entre les deux taxa. Chez *honi* la crête des côtes est ornée de nodules transverses minces, peu saillants, régulièrement espacés; à une distance variable du sommet un sillon médian, qui s'élargit progressivement, divise ces nodules en deux rangées de squamules. Chez les jeunes de *walleri* les côtes n'ont que des stries concentriques de croissance.



TABLEAU 1

Nombre de côtes radiaires et variation du rapport des diamètres  
au cours de la croissance chez *L. (A.) walleri* (10)

Valves droites				Valves gauches			
D. A. P.	D. U. V.	D. U. V./ D. A. P.	N	D. A. P.	D. U. V.	D. U. V./ D. A. P.	N
8,4	9,5	113	25	9,9	11,0	111	24
12,7	14,3	112	21	12,1	14,1	116	25
15,0	16,2	108	20	14,5	16,1	116	22
19,0	20,1	106	21	18,0	20,0	111	20
23,0	24,0	104	20	20,0	22,0	110	20
24,5	25,0	102	21	25,2	25,4	101	23
30,0	29,0	97	23	28,0	28,2	101	21
36,0	34,0	94	23	32,0	31,5	98	22
38,6	35,4	92	22	36,8	36,2	98	26
43,6	40,3	92	24	45,0	41,6	92	25

37. — *Lyropecten* (*Aequipecten*) *plebeius* (LAMARCK, 1806)  
(Pl. II, fig. 4)

*Pecten multistriatus* VINCENT, G., 1872, p. 10. — id., 1873, p. 13.

*Pecten parisiensis* VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881,  
p. 179.

Gisements et localités.

Lédien (Base et Sables de Laeken). — Loc. : Berg (Brabant), Bruxelles  
(N-E), Diegem, Erps-Kwerps, Etterbeek, Forest, Heverlee,  
Ixelles, Laeken, Leuven, Nederokkerzeel, Schaerbeek, St-Gilles,  
Uccle, Woluwe-St-Lambert.

(Sables de Lede). — Loc. : Balegem, Bambrugge, Gent, Lede,  
Vlierzele.

(10) Abréviations :

D. A. P. = diamètre antéro-postérieur en mm.

D. U. V. = diamètre umbono-ventral en mm.

D. U. V./D. A. P. = rapport des diamètres %.

N = nombre de côtes radiaires principales.



## Exemplaires figurés.

1) Sables de Laeken; Loc. : Ixelles; I. G. n° 5565.

N° 5716 C. T. I. T., valve droite.

Diamètre antéro-postérieur ... ..	28,6 mm
Diamètre umbono-ventral ... ..	28,0 mm
Convexité (15 % env. du diamètre antéro-postérieur)	4,4 mm
Longueur de l'oreillette antérieure ... ..	9,6 mm
Hauteur de l'oreillette antérieure (11) ... ..	4,7 mm
Hauteur du bord antérieur de l'aile ... ..	4,2 mm
Profondeur de l'échancrure byssale (12) ... ..	4,0 mm
Longueur de l'oreillette postérieure ... ..	7,2 mm
Hauteur de l'oreillette postérieure ... ..	6,4 mm
Angle apical ... ..	105°

2) Sables de Laeken; Loc. : Diegem; I. G. n° 9219.

N° 5717 C. T. I. T., valve gauche.

Diamètre antéro-postérieur ... ..	24,0 mm
Diamètre umbono-ventral ... ..	25,0 mm
Convexité (17 % env. du diamètre antéro-postérieur)	4,1 mm
Longueur de l'oreillette antérieure ... ..	8,7 mm
Hauteur de l'oreillette antérieure ... ..	6,4 mm
Longueur de l'oreillette postérieure ... ..	5,1 mm
Hauteur de l'oreillette postérieure ... ..	5,4 mm

## Discussion.

Nous avons vu ci-dessus que le « *Pecten* » *plebeius* des anciennes listes de fossiles du Lédien était en fait une espèce inédite que je propose de nommer *Lyropecten* (*Aequipecten*) *walleri* (voir p. 36). Par contre, les fossiles désignés dans les mêmes listes comme « *Pecten* » *multistriatus* et « *Pecten* » *parisiensis* me paraissent en tous points identiques aux individus de la variété la plus courante de *L. (A.) plebeius* (LAMARCK, 1806), du Bassin de Paris, avec lesquels je les ai comparés. Ce taxon est aussi abondant que le précédent dans les horizons inférieurs du Lédien du Brabant mais paraît moins fréquent dans les Sables de Lede. Le diamètre maximal atteint par l'espèce dans le Lédien semble voisin de 40 millimètres.

*Lyropecten* (*Aequipecten*) *plebeius* se distingue sans difficulté de *L. (A.) walleri* par divers caractères : 1° à l'état adulte son galbe est moins transverse tandis que les proportions sont semblables dans le jeune âge (voir tableaux 1 et 2); 2° ses côtes principales sont plus nombreuses, plus étroites que leurs intervalles. Le plus souvent les côtes sont lisses, parfois ornées de faibles nodosités transverses, comme chez *honi*, mais jamais de deux rangées de squames; 3° la sculpture des intervalles n'est

(11) Mesurée au point où la courbe de l'échancrure byssale rejoint le disque.

(12) Depuis l'angle antéro-inférieur de l'aile antérieure.



formée que de fines rides concentriques serrées, souvent divisées en 3-4 séries égales de toutes petites écailles. Ces rides peuvent remonter sur le flanc des côtes et même traverser ces dernières, surtout vers les bords du disque; 4° la valve gauche est moins convexe; 5° les crénelures palléales sont plus étroites; 6° l'oreillette postérieure gauche a le bord postérieur plus oblique; 7° la fossette résilifère est plus large.

Cette espèce a des variations de sculpture particulièrement étendues. Comme l'ont déjà exprimé M. DEFRANCE (1826, Dict. Sc. nat., T. XXXVIII, p. 264) et plus clairement encore A. PEZANT (1911, Feuille Jeunes Nat., T. XLI, n° 485, pp. 83-84) il est à peu près certain que la plupart des « espèces » de G. P. DESHAYES (1830 et 1861), telles *escharoides*, *imbricatus* (= *parisiensis*), *mitis*, *multicarinarus*, *multistriatus*, *optatus*, *tripartitus* sont des synonymes postérieurs de *plebeius*; il est impossible de les délimiter objectivement lorsque l'on dispose d'un nombre élevé d'individus d'un même gisement. Mais aucune des variations de *plebeius* ne peut être confondue soit avec *honi*, soit avec *walleri*. Je pense également que *L. (A.) infumatus* (LAMARCK, 1806) est spécifiquement distinct de *plebeius*.

TABLEAU 2

Nombre de côtes radiaires et variation du rapport des diamètres au cours de la croissance chez *L. (A.) plebeius* (13)

Valves droites				Valves gauches			
D. A. P.	D. U. V.	D. U. V./ D. A. P.	N	D. A. P.	D. U. V.	D. U. V./ D. A. P.	N
15,8	17,5	111	25	12,0	13,2	110	24
17,3	18,2	105	28	15,8	17,0	108	30
18,8	20,2	107	26	16,3	17,4	107	27
19,2	19,9	104	28	17,8	18,7	105	24
21,6	22,0	102	28	18,5	19,3	104	25
22,3	23,0	103	25	19,2	20,0	104	28
23,2	23,1	99	26	24,0	25,0	104	28
24,8	25,0	101	27	27,3	28,0	103	28
28,6	28,0	98	26	32,6	33,0	101	25
33,7	33,0	98	26	36,8	36,7	99	29

(13) Abréviations :

D. A. P. = diamètre antéro-postérieur en mm.

D. U. V. = diamètre umbono-ventral en mm.

D. U. V./D. A. P. = rapport des diamètres %.

N = nombre de côtes radiaires principales.



38. — *Spondylus radula* LAMARCK, 1806

*Spondylus radula* VINCENT, G., 1872, p. 10. — idem, 1873, p. 13. — VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, p. 179.

*Spondylus rarispinus* VINCENT, G., 1872, p. 10. — idem, 1873, p. 13. — VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, p. 179. — GLIBERT, M., 1933, p. 135, pl. VIII, fig. 3, hypotype n° 1661 C. T. I. T., valve gauche).

## Gisements et localités.

Bruxellien II (Sables de Nil-Saint-Vincent).

(voir : GLIBERT, M., 1933, pp. 135, 136).

Lédien (Gravier de base et Grès de Laeken). — Loc. : Berg (Brabant), Bruxelles, Diegem, Erps-Kwerps, Forest, Heverlee, Ixelles, Leefdaal, Leuven, Melsbroek, St-Gilles, Schaerbeek (Kattepoel), Steenokkerzeel, St-Stevens-Woluwe, Uccle, Woluwe-St-Lambert. (Sables de Lede). — Loc. : Gent.

## Discussion.

Les spondyles ne sont pas rares dans les niveaux de base du Lédien, en Brabant, mais la plupart des spécimens connus sont des valves droites très étroitement appliquées à des blocs de grès lustré remaniés du Bruxellien et abondamment perforés par des lithophages divers. Tous nos individus sont privés de charnières. Ce n'est que rarement que j'ai pu observer les lamelles concentriques élevées et irrégulières de la valve droite. Habituellement la surface de fixation est presque aussi étendue que toute la valve et au-delà les bords se relèvent presque à la verticale sur une hauteur variable mais qui chez certains spécimens atteint 2-3 centimètres. Les rares valves libres, notamment celle qui provient des Sables à *Nummulites variolarius* de Gent se rattachent par leur sculpture à la var. *rarispinus* DESHAYES, 1830, comme ceux du Bruxellien de Nil-St-Vincent.

La plus grande valve, à peu près complète, mesure 7 cm dans son plus grand diamètre mais à en juger par certains fragments la taille maximale était beaucoup plus grande. Une valve gauche de *Pycnodonte* de 7 × 5,5 cm est fixée à un fragment qui semble représenter le 1/4 de la taille originale du *Spondylus*.

39. — *Anomia sublaevigata* D'ORBIGNY, 1850

*Anomia sublaevigata* VINCENT, G., 1872, p. 11. — idem, 1873, p. 14. — idem, 1889, p. LI. — GLIBERT, M., 1936, p. 57, pl. II, fig. 3, lectotype, valve gauche n° 41 C. T. I. T.



## Gisements et localités.

Lédien (Gravier de base et Sables de Laeken). — Loc. : Bruxelles (N-E), Diegem, Dilbeek, Erps-Kwerps, Etterbeek, Forest, Glabais, Ixelles, Meldert, Nederokkerzeel, St-Gilles, St-Stevens-Woluwe, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-St-Lambert.  
 (Sables de Lede). — Loc. : Balegem, Bambrugge, Gent, Lebbeke, Lede, Oedelem, Oosterzele, Vlierzele.  
 Wemmelen (Sables de Wemmel).  
 (voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 57-58).

40. — *Ctenoides spathulatus* (LAMARCK, 1806)

*Lima spatulata* (sic) COSSMANN, M. et PISSARRO, G., 1904-1906, pl. XL, fig. 129-1.

## Gisements et localités.

Bruxellien II a (Grès de Outgaarden).  
 (voir : GLIBERT, M., 1933, p. 136).  
 Lédien (Gravier de base; Grès de Laeken). — Loc. : Melsbroek, Nederokkerzeel.

## Discussion.

Une valve incomplète recueillie dans la base des Sables de Laeken, à Nederokkerzeel, correspond par sa taille, son contour et sa sculpture à *Ctenoides spathulatus* (LAMARCK, 1806) du Lutétien du Bassin de Paris et aussi au stade de croissance terminal d'une coquille des Sables Moyens d'Auvers (Bassin de Paris) figurée par G. P. DESHAYES (1856-1861, T. II, 1861, p. 65, pl. LXXVIII, fig. 14, 15) comme une variété large de *Ct. flabelloides* (DESHAYES, 1830). Une empreinte dans les Grès de Melsbroek, plus étroite et à sculpture radiaire plus fine, correspond au stade initial de cette même coquille d'Auvers. Il est assez probable que *Ct. flabelloides* n'est qu'une variété de *C. spathulatus*, la variabilité des espèces de ce groupe étant habituellement fort étendue.

41. — *Limatula gerardi* E. VINCENT, 1927

*Limatula gerardi* VINCENT, E., 1927, p. 11, texte fig. 3, lectotype, valve droite n° 50 C. T. I. T.; fig. 4, paralectotype, valve gauche n° 51 C. T. I. T.  
*Lima* (*Limatula*) *gerardi* GLIBERT, M., 1936, p. 54, texte fig. 25.



## Gisements et localités.

Lédien (Sables de Laeken). — Loc. : St-Gilles.

(Sables de Lede). — Loc. : Balegem.

Wemmélien (Sables de Wommel).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 54-55).

42. — *Limaria* (*Limatulella*) *obliqua* (LAMARCK, 1806)

*Lima obliqua* DESHAYES, G. P., 1824-1832, fasc. 4, 1830, p. 298, pl. XLIII, figs. 9-11. — VINCENT, G., 1873, p. 13. — VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, p. 179.

*Limea obliqua* VINCENT, G., 1889, p. LI.

## Gisements et localités.

Bruxellien II a (Grès de Outgaarden).

(voir : GLIBERT, M., 1933, p. 137).

Lédien (Grès de Laeken). — Loc. : Bruxelles (N-E), Forest, Melsbroek, St-Gilles.

## Discussion.

Se distingue aisément de *L. (Limatulella) barreti* (MORLET, 1885) des Sables de Wommel (VINCENT, E., 1927, p. 10, texte figs. 1, 2. — GLIBERT, M., 1936, p. 55, texte fig. 26, hypotype, valve droite n° 215 C. T. I. T.) par son galbe moins oblique ainsi que par ses costules radiaires plus épaisses et plus saillantes.

43. — *Limea* (s.s.) nov. sp. ?

Je connais du Lédien de Balegem une valve gauche de *Limea* qui me semble différente des espèces déjà signalées dans l'Eocène de Belgique, France et Grande-Bretagne.

C'est une coquille ovale, de 3,9 mm de diamètre umbono-ventral et 2,6 mm de diamètre antéro-postérieur, à crochet saillant. Surface ornée de 28 côtes radiaires assez fortes, deux fois plus larges que leurs intervalles. Les côtes diminuent régulièrement de grosseur de part et d'autre de la ligne médiane et il existe, en avant et en arrière, une étroite zone dépourvue de sculpture radiaire. Les côtes sont elles-mêmes ornées de petits nodules transverses irréguliers. Bord palléal intérieurement crénelé. Des traces de dents obliques à la face interne de l'oreillette postérieure. Fosse ligamentaire large, à peine creusée. L'oreillette antérieure manque.

Il s'agit vraisemblablement d'une espèce inédite mais il est nécessaire d'attendre la récolte de coquilles plus complètes.



#### 44. — *Pycnodonte gigantea* (SOLANDER, 1766)

*Ostrea cariosa* VINCENT, G., 1872, p. 10. — id., 1873, p. 13. — VINCENT, G. et LEFÈVRE, Th., 1872, p. 75.

*Ostrea gigantea* VINCENT, G., 1872, p. 10. — VINCENT, G. et LEFÈVRE, Th., 1872, p. 75. — VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, p. 179.

*Ostrea blandiniensis* DELVAUX, E., 1883, p. 2, pls. I-II.

*Ostrea (Gigantostrea) gigantea* GLIBERT, M., 1936, p. 63, pl. II, fig. 6, hypotype, valve gauche n° 217 C. T. I. T.

#### Gisements et localités.

Bruxellien IIa (Base). — Loc. : Nalinnes, Outgaarden.

Lédien (Base; Sables et Grès de Laeken). — Loc. : Berg (Brabant), Bertem, Bruxelles (N-E), Diegem, Erps-Kwerps, Etterbeek, Forest, Heverlee, Ixelles, Kautertaverent, Laeken, Leefdaal, Maulde, Melsbroek, Nederokkerzeel, St-Gilles, St-Josse-ten-Node, St-Stevens-Woluwe, Schaerbeek (Josaphat, Kattepoel), Sterrebeek, Uccle, Vossem, Woluwe-St-Lambert, Zaventem. (Sables de Lede). — Loc. : Bambrugge, Gent, Hamme, Lede, Oosterzele.

Wemmélien (Sables de Wemmel).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 63-65).

#### Discussion.

Cette espèce, connue depuis le Lutétien dans le Bassin de Paris n'avait pas encore été signalée dans le Bruxellien B IIa (GLIBERT, M. et HEINZELIN, J. DE, 1957, p. 42). J'en connais maintenant deux jeunes individus récoltés par E. VINCENT dans la base de cette formation, à Nalinnes. De plus il y a dans la collection un fragment de coquille récolté dans le même horizon à Outgaarden. Ce dernier est évidemment indéterminable spécifiquement mais il n'y a aucune raison de l'attribuer à une autre espèce et je le figure (Pl. III, fig. 5; n° 5721 C. T. I. T.) parce qu'il montre fort nettement l'alternance de couches foliacées minces et d'épaisses couches vésiculaires caractéristique du genre *Pycnodonte* (STENZEL, H. B., 1971, pp. 986-989). A ma connaissance, E. DELVAUX (1883, p. 2, pl. II, fig. 2, 3) est le premier à avoir clairement décrit et figuré cette texture qui avait été sommairement mentionnée par M. DEFRANCE (1821, p. 23) et par G. P. DESHAYES (1824-1832, fasc. 5, 1832, p. 337). Je pense que la première allusion à une utilisation de cette texture celluleuse pour la reconnaissance du genre *Pycnodonte*, même à l'état de fragments, a été faite par E. VINCENT dans son étude des *Bivalvia* du Poudingue et du Tuffeau de Ciply (1930, p. 78, note infrapaginale).



Abondant et robuste dans la base du Lédien *Pycnodonte gigantea* est rare et de taille médiocre dans les Sables de Lede. L'espèce redevient fréquente, tant aux alentours de Bruxelles (GLIBERT, 1936) que dans les environs de Gent (DELVAUX, 1883), dans le Wemmélien où elle atteint à nouveau sa taille normale.

Dans le Lédien, les plus grandes valves droites (supérieures) mesurent 15-16 cm de diamètre umbono-ventral, 11-12 cm de largeur et 1,5 à 2 cm d'épaisseur au centre; leur poids est alors d'environ 300 grammes. L'épaisseur du test de certaines valves gauches, qui étaient libres à l'état adulte, atteint 40 mm, mais la plupart d'entre elles, restées fixées, ont une très large surface d'adhérence au substratum. Elles sont dans ce cas beaucoup moins épaisses et peu creusées. L'un des plus grands bivalves, trouvé à Melsbroek, mesure environ  $12 \times 11$  cm; le contour de la valve droite épouse exactement celui de la valve gauche.

Dans l'Oligocène inférieur (Lattorfien : Sables de Grimmeringen) apparaît une autre grande espèce, *Pycnodonte callifera* (LAMARCK, 1819) (GLIBERT, M. et HEINZELIN, J. DE, 1954, pp. 325, 377) parfois confondue avec *P. gigantea* (NYST, P. H., 1843, pl. XXVII, fig. 1b; pl. XXVIII, fig. 1 a) mais dont la valve gauche, habituellement libre à l'état adulte, probablement faute de supports, est beaucoup plus épaisse (DESHAYES, G. P., 1856-1861, t. II, p. 108). *Pycnodonte callifera* se maintient jusque dans l'Oligocène supérieur (Chattien) où il abonde. Dans la partie inférieure de l'Oligocène moyen (Rupélien, Assise de Berg) l'espèce est assez rare (GLIBERT, M. et HEINZELIN, J. DE, 1954, p. 390) mais atteint apparemment sa plus grande taille (diamètre 20 cm environ). Il est intéressant de noter que c'est le cas également, dans le même étage, pour d'autres bivalves, en particulier pour *Arctica rotundata* (AGASSIZ, 1845), tant dans le Limbourg (Berg) que dans la vallée du Rupel (Ruisbroek) ou en Brabant (Kraainem; gravier à « grains de riz » : E. VINCENT, 1928b, pp. 101-102).

#### 45. — *Pycnodonte gryphina* (DESHAYES, 1832)

(Pl. IV, fig. 3)

*Ostrea gryphina* VINCENT, G., 1872, p. 11. — idem, 1873, p. 13. — idem, 1889, p. LI. — VINCENT, G. et LEFÈVRE, Th., 1872, p. 75. — VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, p. 179.

*Gryphaea (Pycnodonta) gryphina* GLIBERT, M., 1936, p. 65, pl. II, fig. 7a, hypotype, valve gauche n° 221, f. plate; fig. 7b, hypotype, valve gauche, f. bombée, n° 220 C. T. I. T.

#### Exemplaire figuré.

Sables de Lede; Loc. : Moorsel; I. G. n° 9421.

Bivalve n° 5722 C. T. I. T.



### Gisements et localités.

Lédien (Sables de Laeken). — Loc. : Asse, Bruxelles (N-E), Diegem, Dilbeek, Erps-Kwerps, Etterbeek, Everberg, Forest, Hoboken (sondage), Ixelles, Laeken, Meldert, Melsbroek, Nederokkerzeel, St-Gilles, Schaerbeek, Steenokkerzeel, Uccle, Woluwe-St-Lambert, Woluwe-St-Pierre.

(Sables de Lede). — Loc. : Aalst, Balegem, Bambrugge, Dendermonde, Erondegem, Lebbeke, Lede, Gent, Hamme, Moorsel, Oedelem, Vlierzele.

Wemmelien (Sables de Wemmel et d'Asse).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 65-67 et 212).

### Discussion.

Bien que *Pycnodonte gryphina* existe dans les Sables de Wemmel, c'est essentiellement un fossile caractéristique du Lédien où il abonde à tous les niveaux et dans toutes les localités. Comme dans les Sables de Wemmel il y a dans le Lédien, des individus de deux types différents, en nombre très inégal et qui répondent à des conditions de vie différentes.

La plupart des valves gauches sont minces, très convexes, vaguement plissées (GLIBERT, M., 1936, pl. II, fig. 7b). Elles ont la forme d'un dôme plus ou moins élevé dont la région postérieure se rétrécit, s'abaisse et se prolonge plus ou moins en une sorte de lobe tronqué (posterior flange : STENZEL, H. B., 1971, p. N 1100, texte fig. J 74 2a). Ces valves semblent avoir été totalement libres à l'état adulte.

Un très petit nombre de valves gauches ont un test plus épais, une surface d'adhérence étendue, des plis plus marqués et un galbe plat avec des bords perpendiculairement relevés et rappelant certains spondyles (GLIBERT, M., 1936, pl. II, fig. 7a). Parfois ces valves ont une sculpture xenomorphe.

Je figure par son côté droit (supérieur) un bivalve du Lédien de Moorsel (Flandre Orientale). Le bord de la valve gauche est ici un peu détérioré mais lorsqu'il est intact la valve gauche est nettement débordante du côté antéro-ventral. Au contraire, du côté postéro-ventral, le contour des deux valves coïncide parfaitement.

La valve droite de ce même exemplaire (Pl. IV, fig. 3; n° 5722 C. T. I. T.) est faiblement concave. Sa surface est localement abrasée et laisse voir clairement la texture vacuolaire interne. J'en connais un autre individu bivalve, de Schaerbeek (Kattepoel), chez lequel la valve droite est par contre aussi bosselée que la gauche.

Nos plus grands spécimens récoltés dans le Lédien ont un diamètre antéro-postérieur de 50-60 mm, un diamètre umbono-ventral de 40-50 mm, une convexité, pour la valve gauche, de 20-25 mm et un test dont l'épaisseur seul atteint 1,5 à 2 mm d'épaisseur.



46. — *Ostrea* (*Cubitostrea*) *wemmensis* GLIBERT, 1936

*Ostra flabellula* VINCENT, G. et LEFÈVRE, Th., 1872, p. 72. — VINCENT, G., 1873, p. 13 (non LAMARCK).

*Ostrea cubitus* VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, p. 187 (non DESHAYES).

*Ostrea plicata* VINCENT, G., 1889, p. LI (non SOLANDER).

*Ostrea wemmensis* GLIBERT, M., 1936, p. 62, texte fig. 29c, pl. II, fig. 4 a, b, holotype, bivalve n° 6 C. T. I. T.; pl. II, fig. 4c, paratype, valve gauche n° 7 C. T. I. T.

*Ostrea* (*Cubitostrea*) *wemmensis* STENZEL, H. B., 1971, p. N 978, texte fig. J 17c.

## Gisements et localités.

Lédien (Sables de Laeken). — Loc. : Blanden, Bruxelles (N-E), Forest, Laeken, Leuven, Melsbroek, Nederokkerzeel, St-Gilles, Schaerbeek (Linthout).

(Sables de Lede). — Loc. : Balegem, Bambrugge, Gent, Hamme, Lede.

Wemmélien (Sables de Wommel et d'Asse).

(voir : GLIBERT, M., 1936, pp. 60-63, 212).

## Discussion.

Cette espèce est rare dans le Lédien et tous les exemplaires qui y ont été récoltés sont de taille très inférieure à celle communément atteinte par ce fossile dans les Sables de Wommel.

47. — *Ostrea* (*Cubitostrea*) *cymbula* LAMARCK, 1806

*Ostrea cymbula* VINCENT, G., 1872, p. 10. — idem, 1873, p. 13. — VINCENT, G. et RUTOT, A. in MOURLON, M., 1881, p. 179. — GLIBERT, M., 1933, p. 130, pl. VIII, fig. 1a, hypotype, valve gauche n° 1657 C. T. I. T.; fig. 1b, hypotype, bivalve n° 1658 C. T. I. T.).

## Gisements et localités.

Bruxellien II (Sables et Grès de Bruxelles).

(voir : GLIBERT, M., 1933, pp. 130-131).

Lédien (Gravier de base; Sables et Grès de Laeken). — Loc. : Berg (Brabant), Bruxelles (Quartier Nord-Est), Diegem, Erps-Kwerps, Forest, Ixelles, Melsbroek, Nederokkerzeel, St-Gilles, Schaerbeek, Uccle, Woluwe-St-Lambert.

(Sables de Lede). — Loc. : Balegem, Bambrugge, Lede, Oedelem.



## Discussion.

Cette espèce est le type de *Cymbulostrea* SACCO, 1897, mais j'estime que des stades de passage relient ce groupe à celui d'*Ostrea cubitus* DESHAYES, 1832. *Ostrea cymbula* semble avoir été le plus souvent libre à l'état adulte, comme dans le Bruxellien, et ne montre la plupart du temps qu'une surface de fixation restreinte. Cependant, dans le gravier de base du Lédien, la valve gauche est parfois largement adhérente à des fragments de grès. Assez souvent cette espèce s'agglutine par groupes de quelques individus.

Dans la partie inférieure du Lédien (ex Laekenien) ce taxon est presque aussi répandu que dans les Sables de Bruxelles et les individus bivalves ne sont pas rares, notamment à Diegem et à Melsbroek. Par contre, je ne connais que fort peu de spécimens authentiquement récoltés dans les Sables de Lede (Lédien s.s.). Dans les Sables de Wemmel *Ostrea cymbula* est entièrement supplanté par *O. wemmensis* dont le mode de vie paraît d'ailleurs avoir été peu différent.

LISTE SYSTEMATIQUE ET REPARTITION STRATIGRAPHIQUE  
DES PALAEOTAXODONTA, CRYPTODONTA ET PTERIOMORPHIA  
DU LEDIEN DE LA BELGIQUE

## Abréviations.

- Au = Auversien (Sables d'Auvers et Valmondois; Upper Bracklesham Beds).  
Ba = Bartonien (Sables de Marines et du Ruel; Argile de Barton).  
Br = Bruxellien II (Grès de Outgaarden, Sables de Nederokkerzeel et Grès de Bruxelles lustrés, Sables de Nil-St-Vincent).  
La = Lédien inf. (ex « Laekenien ») (Gravier de base, Sables et grès calcaireux de Laeken, Grès glauconieux).  
Le = Lédien sup (Sables et Grès de Lede et Bambrugge).  
Lu = Lutétien (Calcaire grossier parisien; Lower Bracklesham Beds).  
We = Wemmélien (Sables de Wemmel et Sables d'Asse).

Liste systématique	Belgique				Bassins anglo-parisien		
	Br.	La.	Le.	We.	Lu.	Au.	Ba.
1. <i>Nucula</i> (s. s.) <i>cossmanni</i> .	—	+	+	—	—	+	—
2. <i>Nucula</i> (s. s.) <i>lunulata</i> ...	—	+	+	+	—	—	—
3. <i>Nucula</i> (s. l.) <i>smithsoni</i> ...	—	—	+	—	—	—	—
4. <i>Nucula</i> ( <i>Lamellinucula</i> ) <i>nystiana</i> . . . . .	—	—	+	+	—	—	—
5. <i>Nuculana</i> ( <i>Saccella</i> ) <i>costu-</i> <i>lata</i> . . . . .	—	+	+	+	—	—	—
6. <i>Nuculana</i> ( <i>Saccella</i> ) <i>galeot-</i> <i>tiana</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+
7. <i>Solemya</i> cf. <i>lamarckiana</i> .	+	?	—	—	—	—	—
8. <i>Arca</i> (s. s.) <i>biangula</i> ...	+	+	—	—	+	+	—
9. <i>Barbatia</i> (s. s.) <i>appendicu-</i> <i>lata</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+



## LISTE SYSTEMATIQUE (suite et fin)

Liste systématique	Belgique				Bassins anglo-parisien		
	Br.	La.	Le.	We.	Lu.	Au.	Ba.
10. <i>Barbatia</i> ( <i>Cucullaearca</i> ) <i>scabrosa</i> ... ..	+	+	—	—	+	+	—
11. <i>Acar</i> cf. <i>lyelli</i> ... ..	—	+	—	—	—	—	—
12. <i>Trinacria cancellata</i> ... ..	—	+	—	—	+	+	—
13. <i>Nucunella nysti</i> ... ..	—	?	—	+	—	—	—
14. <i>Limopsis</i> ( <i>Pectunculina</i> ) <i>granulata</i> ... ..	+	+	+	—	+	+	—
15. <i>Limopsis</i> ( <i>Cosmetopsis</i> ) cf. <i>nana</i> ... ..	—	+	—	—	—	—	—
16. <i>Glycymeris</i> cf. <i>pulvinata</i> .	+	+	+	+	?	?	?
17. <i>Nucinella laevigata</i> ... ..	—	—	+	+	—	—	—
18. <i>Perna rimosa</i> ... ..	—	+	—	—	+	+	—
19. <i>Brachidontes</i> cf. <i>pectinatus</i> .	—	+	+	—	—	—	—
20. <i>Semimodiola elegans</i> ... ..	+	+	—	—	—	+	+
21. <i>Semimodiola hastata</i> . ...	—	+	+	+	+	+	—
22. <i>Arcoperna naculaeformis</i> .	—	+	+	+	—	—	—
23. <i>Musculus</i> ( <i>Skarlatella</i> ) <i>se-</i> <i>minudus</i> . ... ..	—	+	+	+	—	+	+
24. <i>Lithophaga</i> sp. ? ... ..	—	—	+	—	—	—	—
25. <i>Modiolus</i> aff. <i>semilaevi-</i> <i>gatus</i> ... ..	—	+	—	—	—	—	—
26. <i>Pinna</i> cf. <i>margaritacea</i> ...	+	+	—	—	—	—	—
27. <i>Pteria</i> aff. <i>fragilis</i> . ... ..	—	+	—	—	—	—	—
28. <i>Heligmina uncinata</i> ... ..	+	+	—	—	+	—	—
29. <i>Vulsella angusta</i> ... ..	—	+	—	—	+	+	—
30. <i>Vulsella deperdita</i> ... ..	—	+	—	—	+	—	—
31. <i>Vulsellina</i> (?) <i>lediensis</i>	—	+	—	—	—	—	—
32. <i>Lentipecten corneus</i> ... ..	—	+	+	+	+	+	+
33. <i>Pseudamussium</i> ( <i>Eburneo-</i> <i>pecten</i> ) <i>solea</i> ... ..	—	+	—	—	+	—	—
34. <i>Pseudamussium</i> ( <i>Palliolum</i> ) <i>nysti</i> . ... ..	—	+	—	—	—	—	—
35. <i>Lyropecten</i> (?) <i>laekenien-</i> <i>sis</i> ... ..	—	+	—	—	—	—	—
36. <i>Lyropecten</i> ( <i>Aequipecten</i> ) <i>walleri</i> ... ..	—	+	+	—	—	—	—
37. <i>Lyropecten</i> ( <i>Aequipecten</i> ) <i>plebeius</i> . ... ..	—	+	+	—	+	+	—
38. <i>Spondylus radula</i> . ... ..	+	+	+	—	+	?	—
39. <i>Anomia sublaevigata</i> . ...	—	+	+	+	—	—	—
40. <i>Ctenoides spathulatus</i> ... ..	+	+	—	—	+	?	—
41. <i>Limatula gerardi</i> ... ..	—	+	+	+	—	—	—
42. <i>Limatulella obliqua</i> ... ..	+	+	—	—	+	—	—
43. <i>Limea</i> nov. sp ? ... ..	—	—	+	—	—	—	—
44. <i>Pycnodonte gigantea</i> . ...	+	+	+	+	+	+	+
45. <i>Pycnodonte gryphina</i> . ...	—	+	+	+	—	+	—
46. <i>Ostrea</i> ( <i>Cubitostrea</i> ) <i>wem-</i> <i>melensis</i> ... ..	—	+	+	+	—	—	—
47. <i>Ostrea</i> ( <i>Cubitostrea</i> ) <i>cym-</i> <i>bula</i> . ... ..	+	+	+	—	+	—	—



## INDEX DES TAXA (\*)

	Pages
<i>acutangulus</i> , <i>Mytilus</i> ... ..	20
<i>angusta</i> , <i>Vulsella</i> ... ..	25
<i>appendiculata</i> , <i>Barbatia</i> ... ..	13
<i>biangula</i> , <i>Arca</i> ... ..	13
<i>blandiniensis</i> , <i>Ostrea</i> ... ..	46
<i>breviauratum</i> , <i>Pseudamussium</i> ... ..	34
<i>cancellata</i> , <i>Trinacria</i> ... ..	15
<i>cariosa</i> , <i>Ostrea</i> ... ..	46
<i>condita</i> , <i>Arca</i> ... ..	13
<i>cornea</i> , <i>Chlamys</i> ... ..	28
<i>corneum</i> , <i>Amusium</i> ... ..	28
<i>corneus</i> , <i>Lentipecten</i> ... ..	28
<i>cossmanni</i> , <i>Nucula</i> ... ..	4
<i>costulata</i> , <i>Nuculana</i> ... ..	10
<i>cubitus</i> , <i>Ostrea</i> ... ..	49
<i>cymbula</i> , <i>Ostrea</i> ... ..	49
<i>defrancei</i> , <i>Pteria</i> ... ..	24
<i>deperdita</i> , <i>Vulsella</i> ... ..	26
<i>duplicatus</i> , <i>Pecten</i> ... ..	32
<i>elegans</i> , <i>Semimodiola</i> ... ..	21
<i>flabellula</i> , <i>Ostrea</i> ... ..	49
<i>fragilis</i> , <i>Pteria</i> aff. ... ..	24
<i>galeottiana</i> , <i>Nuculana</i> ... ..	11
<i>gerardi</i> , <i>Limatula</i> ... ..	44
<i>gigantica</i> , <i>Pycnodonte</i> ... ..	46
<i>granulata</i> , <i>Limopsis</i> ... ..	16
<i>gryphina</i> , <i>Pycnodonte</i> ... ..	47
<i>hastata</i> , <i>Semimodiola</i> ... ..	21
<i>heteroclyta</i> , <i>Modiola</i> ... ..	21
<i>laekenensis</i> , <i>Nucula</i> ... ..	5
<i>laekeniensis</i> , <i>Lyropecten</i> (?) ... ..	35
<i>laevigata</i> , <i>Nucinella</i> ... ..	19
<i>lamarckiana</i> , <i>Solemya</i> cf. ... ..	12
<i>lediensis</i> , <i>Vulsellina</i> (?) ... ..	27
<i>lunulata</i> , <i>Nucula</i> ... ..	5
<i>lyelli</i> , <i>Acar</i> cf. ... ..	14
<i>margaritacea</i> , <i>Nucula</i> ... ..	4
<i>minima</i> , <i>Vulsella</i> ... ..	26
<i>multistriatus</i> , <i>Pecten</i> ... ..	40
<i>nana</i> , <i>Limopsis</i> cf. ... ..	17
<i>nitidulus</i> , <i>Pecten</i> ... ..	30
<i>nuculaeformis</i> , <i>Arcoperna</i> ... ..	22
<i>nysti</i> , <i>Modiola</i> ... ..	21
<i>nysti</i> , <i>Nucinella</i> ... ..	15
<i>nysti</i> , <i>Pseudamussium</i> ... ..	32
<i>nystiana</i> , <i>Nucula</i> ... ..	9

(\*) Les synonymes en caractères italiques.



## Pages

obliqua, <i>Limatulella</i> ... ..	45
orthogonia, <i>Pteria</i> . ... ..	24
parisiensis, <i>Nucula</i> ... ..	5
<i>parisiensis</i> , <i>Pecten</i> ... ..	40
<i>pectinata</i> , <i>Modiola</i> ... ..	20
<i>pectinatus</i> , <i>Brachidontes</i> cf. ... ..	20
<i>plebeia</i> , <i>Chlamys</i> ... ..	40
<i>plebeius</i> , <i>Lyropecten</i> ... ..	40
<i>plicata</i> , <i>Ostrea</i> ... ..	49
<i>pulvinata</i> , <i>Glycymeris</i> cf. ... ..	18
<i>radula</i> , <i>Spondylus</i> ... ..	43
<i>rarispinus</i> , <i>Spondylus</i> ... ..	43
<i>rimosa</i> , <i>Perna</i> ... ..	20
<i>rudis</i> , <i>Arca</i> . ... ..	14
<i>ruellensis</i> , <i>Nuculana</i> ... ..	11
<i>scabrosa</i> , <i>Barbatia</i> . ... ..	14
<i>semilaevigatus</i> , <i>Modiolus</i> aff. ... ..	23
<i>seminudus</i> , <i>Musculus</i> . ... ..	22
<i>smithsoni</i> , <i>Nucula</i> . ... ..	7
<i>solea</i> , <i>Pseudamussium</i> ... ..	30
sp. <i>Limea</i> ... ..	45
<i>spatulatus</i> , <i>Ctenoides</i> ... ..	44
<i>striata</i> , <i>Leda</i> ... ..	10
<i>sublaevigata</i> , <i>Anomia</i> ... ..	43
<i>sublaevigatus</i> , <i>Lyropecten</i> ... ..	34
<i>subrudis</i> , <i>Arca</i> . ... ..	14
<i>tournoueri</i> , <i>Lentipecten</i> ... ..	30
<i>uncinata</i> , <i>Heligmina</i> ... ..	25
<i>vincenti</i> , <i>Pseudamussium</i> ... ..	34
<i>virginianus</i> , <i>Lyropecten</i> ... ..	36
<i>walleri</i> , <i>Lyropecten</i> (?) ... ..	36
<i>wemmelensis</i> , <i>Ostrea</i> . ... ..	49
<i>wemmellensis</i> , <i>Pteria</i> ... ..	24

## INDEX DES LOCALITES

AALST : Oost-Vlaanderen, 26 km N-W de Bruxelles.

ANTWERPEN : Antwerpen, 47 km N de Bruxelles.

ASSE : Brabant, 14 km N-W de Bruxelles.

BALEGEM : Oost-Vlaanderen, 19,5 km de Gent.

BAMBRUGGE : Oost-Vlaanderen, 9 km W de Aalst.

BERG : Brabant, 18,5 km N-E de Bruxelles. (Lédien.)

BERG : Limburg, 3,5 km N-E de Tongeren. (Rupélien inférieur.)

BERTEM : Brabant, 6 km W de Leuven.

BLANDEN : Brabant, 8 km S de Leuven.

BRUGGE : West-Vlaanderen, 98 km N-W de Bruxelles.

BRUXELLES-BRUSSEL.

CHARLEROI : Hainaut, 53 km S de Bruxelles.



DENDERMONDE : Oost-Vlaanderen, 29 km N-W de Bruxelles.  
 DIEGEM : Brabant, 9 km N-E de Bruxelles.  
 DILBEEK : Brabant, 7 km W de Bruxelles.

EGENHOVEN (dep. Heverlee).  
 ERONDEGEM : Oost-Vlaanderen, 7 km W de Aalst.  
 ERPS-KWERPS : Brabant, 11,5 km W de Leuven.  
 ETTERBEEK : Brabant, 3 km S-E de Bruxelles.  
 EVERBERG : Brabant, 12 km W de Leuven.

FOREST : Brabant, 5 km S de Bruxelles.  
 FRASNES : Hainaut, 16 km N de Charleroi.

GENAPPE : Brabant, 9,5 km E de Nivelles.  
 GENT : Oost-Vlaanderen, 53 km N-W de Bruxelles.  
 GLABAIS : Brabant, 12 km N-E de Nivelles.

HAMME : Oost-Vlaanderen, 9 km N de Dendermonde.  
 HEVERLEE : Brabant, 2 km S de Leuven.  
 HOBOKEN : Antwerpen, 7 km S-W de Antwerpen.

IXELLES : Brabant, 2,5 km S-E de Bruxelles.

JETTE : Brabant, 4 km N de Bruxelles.

KAUTERTAVERENT (dep. Asse).  
 KRAAINEM : Brabant, 9 km E de Bruxelles.

LAAKEN-LAEKEN (dep. Bruxelles).  
 LEBBEKE : Oost-Vlaanderen, 4 km S de Dendermonde.  
 LEDE : Oost-Vlaanderen, 6,5 km N-W de Aalst.  
 LEEFDAAL : Brabant, 10 km S-W de Leuven.  
 LEUVEN : Brabant, 27 km E de Bruxelles.  
 LEUZE : Hainaut, 18 km E de Tournai.

MAULDE : Hainaut, 6 km N-W de Leuze.  
 MECHELEN : Antwerpen, 24 km N de Bruxelles.  
 MELDERT : Brabant, 8 km W de Tienen.  
 MELSBOEK : Brabant, 14 km N-E de Bruxelles.  
 MONT-SAINT-JEAN (dep. Waterloo).  
 MOORSEL : Oost-Vlaanderen, 5 km E de Aalst.

NALINNES : Hainaut, 11 km S de Charleroi.  
 NEDEROKKERZEEL : Brabant, 20 km N-W de Bruxelles.  
 NEDER-OVER-HEEMBEEK (dep. Bruxelles).  
 NIVELLES : Brabant, 31 km S de Bruxelles.

OEDELEM : West-Vlaanderen, 9,5 km S-E de Brugge.  
 OHAIN : Brabant, 15 km W de Wavre.  
 OOSTERZELE : Oost-Vlaanderen, 16 km S-E de Gent.  
 OUTGAARDEN : Brabant, 7 km S de Tienen.

PLANCENOIT : Brabant, 17 km N-E de Nivelles.  
 RODEBEEK (dep. Woluwe-Saint-Lambert).  
 RONSE : Oost-Vlaanderen, 57 km W de Bruxelles.  
 RUISBOEK (Rupel) : Antwerpen, 14,5 km N-W de Mechelen.

SAINT-GILLES : Brabant, 2,5 km S de Bruxelles.  
 SAINT-JOSSE-TEN-NOODE : Brabant, 2 km E de Bruxelles.  
 SAINT-SAUVEUR : Hainaut, 7 km S de Ronse.  
 SCHAARBEEK-SCHAERBEEK : Brabant, 4 km N-E de Bruxelles.  
 SCHEPDAAL : Brabant, 12 km W de Bruxelles.  
 SINT-STEVENS-WOLUWE : Brabant, 8 km E de Bruxelles.  
 STEENOKKERZEEL : Brabant, 16,5 km N-E de Bruxelles.



STERREBEEK : Brabant, 13 km E de Bruxelles.

TERALFENE : Brabant, 23 km de Bruxelles.

TERBANK (dep. Leuven).

TIENEN : Brabant, 19 km S-E de Leuven.

TONGEREN : Limburg, 84 km E de Bruxelles.

TOURNAI : Hainaut, 79 km S-W de Bruxelles.

UCCLE-UKKEL : Brabant, 5 km S de Bruxelles.

VLIERZELE : Oost-Vlaanderen, 13 km W de Aalst.

WATERLOO : Brabant, 15 km N de Nivelles.

WAVRE : Brabant, 25 km S-E de Bruxelles.

WEMMEL : Brabant, 9,5 km N-W de Bruxelles.

WOLUWE-SAINT-ETIENNE (voir : SINT-STEVENS-WOLUWE).

WOLUWE-SAINT-LAMBERT : Brabant, 6 km S-E de Bruxelles.

WOLUWE-SAINT-PIERRE : Brabant, 6,5 km S-E de Bruxelles.

ZAVENTEM : Brabant, 10,5 km E de Bruxelles.

### INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Anonyme.

1963-1971. British Caenozoic Fossils. — *Brit. Mus. Nat. Hist.*, 8°, London : 2<sup>e</sup> ed., 1963; 4<sup>e</sup> ed., 1971.

BELLARDI, L.

1875. Monografia delle Nuculidi trovate finora nei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. — 8°, Torino.

BOUSSAC, J.

Observations sur la faune des couches supérieures de Bracklesham à *Nummulites variolarius*. — *Ann. Soc. Géol. Nord*, t. XXXVI, pp. 360-365.

COSSMANN, M.

1886-1913. Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris-Pélécypodes. — *Ann. Soc. roy. malac. Belg.*, fasc. 1, 1886, t. XXI; fasc. 2, 1887, t. XXII; supplément, 1892, t. XVI; appendice N° 1, 1893, t. XXVIII; appendice N° 2, 1899, t. XXXI; appendice N° 3, 1902, t. XXXVI; appendice N° 4, 1907, t. XLI; appendice N° 5, 1913, t. XLIX.

1921-1922. Synopsis illustré des Mollusques de l'Eocène et de l'Oligocène en Aquitaine. — *Mem. Soc. géol. Fr., Pal.*, N° 55; fasc. 1, 1921, pp. 1-112, pls. I-VIII; fasc. 2, 1922, pp. 113-220, pls. IX-XV.

COSSMANN, M. et PISSARRO, G.

1904-1906. Iconographie complète des coquilles fossiles des environs de Paris. T. I : Pélécypodes. — 4°, Paris.

COX, L. R.

1969. *Solemyacea*. — *Treatise Invert. Pal.*, Part N, v. 1 (of 3), Mollusca 6, Bivalvia : pp. 241-243.

COX, L. R. et HERTLEIN, L. G.

1969. *Pinnacea, Pteriidae, Malleidae, Spondylidae, Limidae*. — *Treatise Invert. Pal.*, Part N, v. 1 (of 3), Mollusca 6, Bivalvia : pp. 281-285; 302-305; 326-332; 378-380; 385-393.

DEFRANCE, M.

1821. Huître. — *Dictionnaire des Sc. nat.*, t. XXII, pp. 1-33).

DELVAUX, E.

1883. Description d'une nouvelle huître wemmeliennne, etc. — *Ann. Soc. roy. malac. Belg.*, t. XVIII, pp. 2-4, pls. I-II.

DESHAYES, G. P.

1824-1832. Description des coquilles fossiles des environs de Paris. — 4°, Paris. T. I, fasc. 1, pp. 1-80, 1824; fasc. 2, pp. 81-170, 1825; fasc. 3, pp. 171-238, 1829; fasc. 4, pp. 239-322, 1830; fasc. 5, pp. 323-392, 1832.

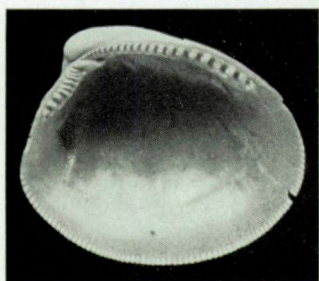


- 1856-1861. Description des animaux sans vertèbres découverts dans le Bassin de Paris. — 4<sup>o</sup>, Paris. T. I, fasc. 1, pp. 1-80, pls. I-X, 1856; fasc. 2, pp. 81-392, pls. XI-XLIX, 1857; fasc. 3, pp. 393-704, pls. L-LXXXVII, 1858; fasc. 4, pp. 704-912, 1860. T. II, pp. 1-136, 1861.
- DHONDT, A. V.
1971. Systematic Revision of *Entolium*, *Propeamussium* (*Amusiidae*) and *Syncyclo-nema* (*Pectinidae*, Bivalvia, Mollusca) of the European boreal Cretaceous. — *Bull. I. R. Sc. N. B.*, t. XLVII, N<sup>o</sup> 32.
1972. Systematic Revision of the *Chlamydinae* (*Pectinidae*, Bivalvia, Mollusca) of the European Cretaceous. Part I : *Camptonectes*. — *Bull. I. R. Sc. N. B.*, Sciences de la Terre, t. XLVIII, N<sup>o</sup> 3.
- DIXON, F.
1850. Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex. — 4<sup>o</sup>, London.
- GARDNER, J.
1943. Mollusca from the Miocene and Lower Pliocene of Virginia and North Carolina. Part 1 : Pelecypoda. — *U.S. Dep. Inter. Geol. Surv. Prof.*, Paper 199-A.
- GLIBERT, M.
1933. Monographie de la faune malacologique du Bruxellien des environs de Bruxelles. — *Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, N<sup>o</sup> 53.
1936. Faune malacologique des Sables de Wemmel. I : Pélécypodes. — *Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, N<sup>o</sup> 78.
1945. Faune malacologique du Miocène de la Belgique. I : Pélécypodes. — *Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, N<sup>o</sup> 103.
1957. Pélécypodes et Gastropodes du Rupélien supérieur et du Chattien de la Belgique. — *Mém. I. R. Sc. N. B.*, N<sup>o</sup> 137.
- GLIBERT, M. et HEINZELIN, J. DE
1954. L'Oligocène inférieur belge. — *V. Jubilaire V. VAN STRAELEN*, t. I, pp. 281-436, pls. I-VII.
1957. Lexique stratigraphique international. V. I : Europe, fasc. 4a VII. Tertiaire : Belgique. — 8<sup>o</sup>, Paris.
- GLIBERT, M. et VAN DE POEL, L.
1965. Les *Bivalvia* fossiles du Cénozoïque étranger. I : *Paleotaxodontida* et *Eutaxodontida*. — *Mém. I. R. Sc. N. B.*, série 2, N<sup>o</sup> 77.
- 1965a. Les *Bivalvia* fossiles du Cénozoïque étranger. II : *Pteronchida*, *Colloconchida* et *Isofilibranchida*. — *Mém. I. R. Sc. N. B.*, série 2, N<sup>o</sup> 78.
1971. Mollusques cénozoïques nouveaux ou mal connus. — *Bull. I. R. Sc. N. B.*, t. XLVII, N<sup>o</sup> 17.
- HERTLEIN, L. G.
1969. *Pectinidae*. — *Treatise Invert. Pal.*, Part N, v. 1 (of 3), Mollusca 6, Bivalvia : pp. 348-373.
- KEEN, Myra.
1969. *Nuculidae*. *Anomiacea*. — *Treatise Invert. Pal.*, Part. N, v. 1 (of 3), Mollusca 6, Bivalvia : pp. 230-231; 383-385.
- LAMARCK, J. B., DE
1805. Suite des mémoires sur les fossiles des environs de Paris. — *Annales du Museum*, t. VI, pp. 117-126.
1807. Explication des planches relatives aux coquilles fossiles des environs de Paris. Planches XV-XVIII. — *Annales du Museum*, t. IX, pp. 236-240, pls. 17 (XV) à 20 (XVIII).
- LOWRY, J. W.
1866. Chart of the characteristic British Tertiary fossils stratigraphically arranged. — *Oblong*, London, J. TENNANT, 149 Strand W. C.
- MAYER, K.
- 1866-1870. Catalogue systématique et descriptif des mollusques tertiaires du Musée fédéral de Zurich — *Viertelj. d. Nat. Ges. in Zurich*, v. XI, 1866; v. XII, 1867; v. XIII, 1868; v. XV, 1870.





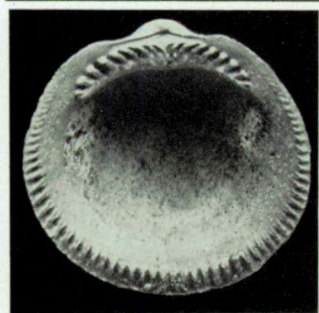
1



2



3



4



5



6

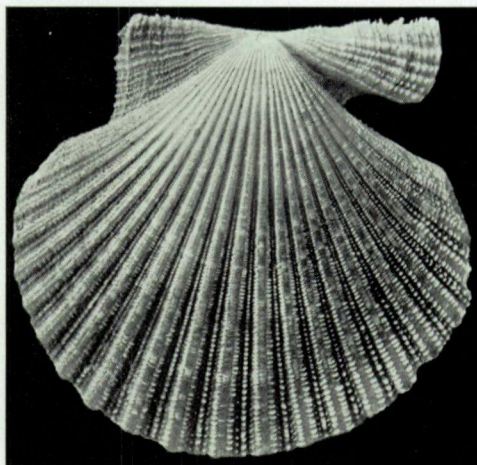


7



9

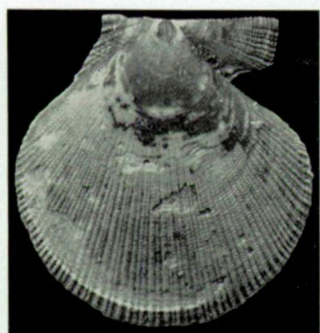
8



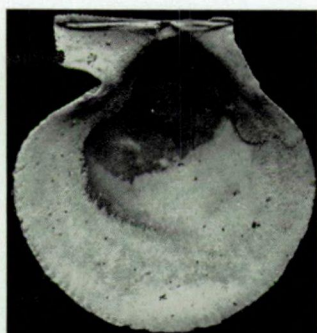
M. GLIBERT. — Les *Bivalvia* du Lédien (Eocène moyen supérieur)  
 de la Belgique.

Première note : Palaeotaxodonta, Cryptodonta, Pteriomorphia.

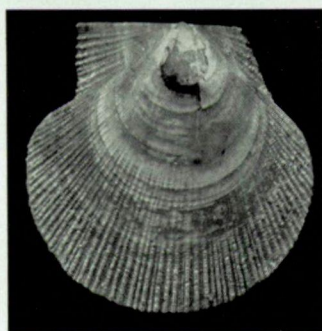




1 a



1 b



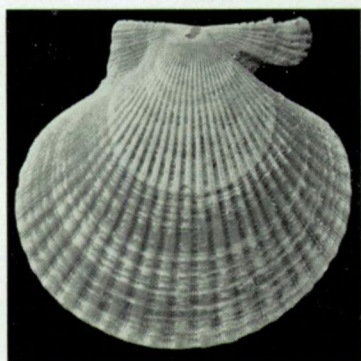
1 c



2



3



4 a



5



4 b



6

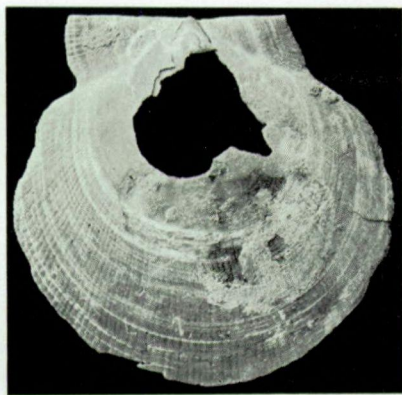


7

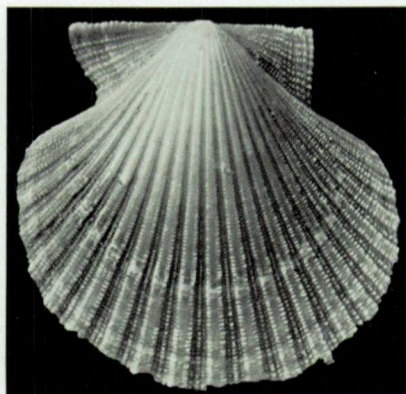
M. GLIBERT. — Les *Bivalvia* du Lédien (Eocène moyen supérieur)  
 de la Belgique.

Première note : Palaeotaxodonta, Cryptodonta, Pteriomorpha.





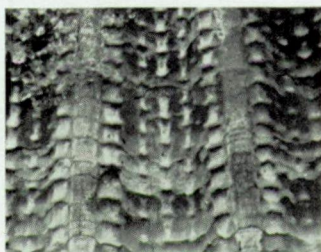
1



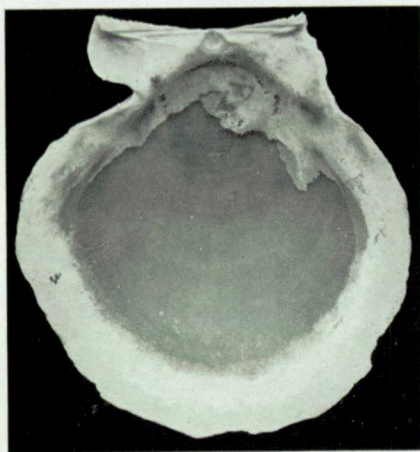
2 a



4 a



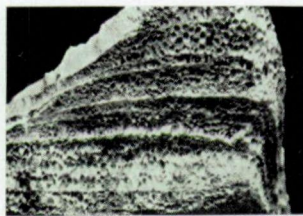
2 b



4 b



3

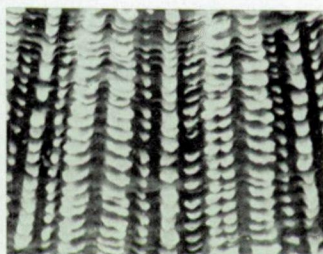
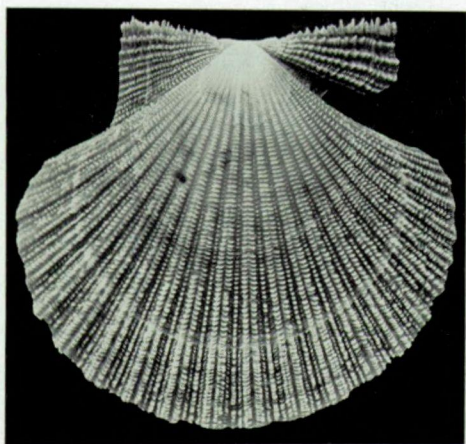


5

M. GLIBERT. — Les *Bivalvia* du Lédien (Eocène moyen supérieur)  
 de la Belgique.

Première note : Palaeotaxodonta, Cryptodonta, Pteriomorpha.





1 b

1 a



2



3



4



M. GLIBERT. — Les *Bivalvia* du Lédien (Eocène moyen supérieur)  
 de la Belgique.

Première note : Palaeotaxodonta, Cryptodonta, Pteriomorpha.



MOURLON, M.

1881. Géologie de la Belgique. T. II. — 8°, Bruxelles.

NEWELL, R. B.

1969. *Arcidae, Noetiidae, Limopsidae, Glycymeridae*. — *Treatise on Invertebrate Paleontology*, Part N, v. 1 (af 3), Mollusca 6, Bivalvia; pp. 250-256; 261-264; 264-267; 267-269.

NEWTON, R. B.

1891. Systematic List of the Frederik E. EDWARDS Collection of British Oligocene and Eocene Mollusca in the British Museum (Natural History). — 8°, London.

NYST, P. H.

1843. Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique. — *Mém. cour. Acad. Sc. Belles-Lettres de Bruxelles*, t. XVII.

1847. Tableau synoptique des Arches. — 8°, Bruxelles.

NYST, P. H. et LE HON, H.

1862. Descriptions succinctes de quelques espèces animales et végétales fossiles des terrains tertiaires éocènes des environs de Bruxelles. — 8°, Bruxelles.

PURI, H. S.

1969. *Nuculanidae*. — *Treatise on Invertebrate Paleontology*, Part N, v. 1 (of 3), Mollusca 6, Bivalvia, pp. 235-241.

SOOT-RYEN, T.

1969. *Mytilacea*. — *Treatise on Invertebrate Paleontology*, Part N, v. 1 (of 3), Mollusca 6, Bivalvia, pp. 271-280.

SORGENFREI, Th.

1958. Molluscan Assemblages from the Marine Middle Miocene of South Jutland and their environments. — *Dan. Geol. Unders.*, II Rk, N° 79.

SPEDEEN, I. G.

1967. Revision of *Syncyclonema* (Upper Cretaceous) and comparison with other small Pectinid Bivalves and *Entolium*. — *Postilla*, 110.

STENZEL, H. B.

1969. *Oysters*. — *Treatise on Invertebrate Paleontology*, Part N, v. 1 (of 3), Mollusca 6, Bivalvia : pp. 953-1224.

VINCENT, E.

1889. *Arca scabrosa* NYST. — *Ann. Soc. roy. malac. Belg.*, t. XXIV, 1889, pp. CLXVII-CLXIX.

1892. Rectification de nomenclature. — *Ann. Soc. roy. malac. Belg.*, t. XXVII, pp. XXXIX-XL, texte figs. 1, 2.

1893. Note préliminaire sur les *Avicula*. — *Ann. Soc. roy. malac. Belg.*, t. XXVIII, pp. LXIII-LXXIV, texte fig. 14.

1896. Note préliminaire sur les *Pinna*. — *Ann. Soc. roy. malac. Belg.*, t. XXIX (1894), pp. LXXIII-LXXVII, texte fig. 3.

1899. Note préliminaire sur *Limopsis*. — *Ann. Soc. roy. malac. Belg.*, t. XXXI (1896), pp. XXVI-XXX, texte figs. I-VIII).

1899a. Note préliminaire sur *Nuculina*. — *Ann. Soc. roy. malac. Belg.*, t. XXXII (1896), pp. XIV-XV, 4 texte figs.

1922. Observations sur le genre *Nuculella*. — *Ann. Soc. roy. Zool. malac. Belg.*, t. LII (1921), pp. 104-113, texte figs. 1-5.

1925. Les *Nucules* des Sables de Wemmel. — *Ann. Soc. roy. Zool. Belg.*, t. LV (1924), pp. 15-20, texte figs. 1-7.

1927. Les *Limes* des Sables de Wemmel. — *Ann. Soc. roy. Zool. Belg.*, t. LVII (1926), pp. 10-13, texte figs. 1-6.

1928. Le *Solenomya* et la *Venus* des Sables de Wemmel. — *Ann. Soc. roy. Zool. Belg.*, t. LVIII (1927), pp. 44-46.

1928a. Les *Pecten* des Sables de Wemmel. — *Ann. Soc. roy. Zool. Belg.*, t. LVIII (1927), pp. 89-95.

1928b. Confirmation paléontologique de la présence du Rupélien aux environs de Bruxelles. — *Ann. Soc. roy. Zool. Belg.*, t. LVIII (1927), pp. 101-102.



1930. Etudes sur les mollusques Montiens du Poudingue et du Tuffeau de Ciply. — *Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, No 48.
- 1930a. Les Mytilidés des Sables de Wemmel (Eocène supérieur). — *Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, t. VI, No 17.
- VINCENT, G.
1872. Les faunes Bruxellienne et Laekenienne de Dieghem. — *Ann. Soc. malac. Belg.*, t. VII, pp. 7-11.
- 1872a. Description du *Pecten nitidulus*. — *Ann. Soc. malac. Belg.*, t. VII, pp. 12, 13; pl. I, fig. 1-3.
1873. Matériaux pour servir à la faune laekenienne des environs de Bruxelles. — *Ann. Soc. malac. Belg.*, t. VIII, pp. 7-15.
1875. Notes sur trois coquilles fossiles du terrain laekenien des environs de Bruxelles. — *Ann. Soc. malac. Belg.*, t. X, pp. 123-127, pl. IX.
1881. Description de deux peignes nouveaux du système Laekenien. — *Ann. Soc. roy. malac. Belg.*, t. XVI, pp. 7-9; pl. III, figs. 1-3.
1889. Liste des fossiles lédiens rencontrés à Forest et à St. Gilles dans le gravier de la marne sous le Lédien. — *Ann. Soc. roy. malac. Belg.*, t. XXIV, pp. XLIX-LII.
- VINCENT, G. et LEFÈVRE, Th.
1972. Note sur la faune Laekenienne de Laeken, de Jette et de Wemmel. — *Ann. Soc. malac. Belg.*, t. VII, pp. 49-75, pls. II-III).
- VINCENT, G. et RUTOT, A.
1881. Liste des fossiles des systèmes Bruxellien et Laekenien (Eocène moyen). — in MOURLON, M., *Géologie de la Belgique*, t. II, pp. 168-181.
- 1881a. Liste des fossiles du système Wemmeliien (Eocène supérieur). — in MOURLON, M., *Géologie de la Belgique*, t. II, pp. 182-192.
- WOOD, S. V.
- 1861-1871. A monograph of the Eocene Bivalves of England. Volume I. — 4°; *Pal. Soc. London* : fasc. 1, pp. 1-74, pls. I-XIII, 1861; fasc. 2, pp. 75-136; pls. XIV-XX, 1864; fasc. 3, pp. 137-182, pls. XXI-XXV, 1871.

## TABLE DES MATIERES

	Pages
A. — Résumé ... ..	1
B. — Abstract . . . . .	2
C. — Introduction ... ..	2
D. — Systématique ... ..	4-50
<i>Nuculidae</i> ... ..	4
<i>Nuculanidae</i> ... ..	10
<i>Solemyidae</i> ... ..	12
<i>Arcidae</i> ... ..	13
<i>Noetidae</i> ... ..	15
<i>Limopsidae</i> ... ..	16
<i>Glycymeridae</i> ... ..	18
<i>Manzanellidae</i> ... ..	19
<i>Mytilidae</i> ... ..	20
<i>Pinnidae</i> ... ..	23
<i>Pteriidae</i> ... ..	24
<i>Malleidae</i> ... ..	25
<i>Pectinidae</i> ... ..	28
<i>Spondylidae</i> ... ..	43
<i>Anomiidae</i> ... ..	44
<i>Limidae</i> ... ..	44
<i>Ostreidae</i> ... ..	46



	Pages
E. — Liste systématique et tableau de répartition stratigraphique ... ..	50, 51
F. — Index alphabétique des taxa . . . . .	52, 53
G. — Index alphabétique des localités ... ..	53-55
H. — Index bibliographique . . . . .	55-58
I. — Table des matières ... ..	58

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.  
DÉPARTEMENT DE PALÉONTOLOGIE.  
SECTION I. S. T.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

- Fig. 1. — *Nucula cossmanni* E. VINCENT, 1892.  
Ledien (Sables de Lede); Loc. Gent (Belgique).  
Hypotype N° 5690 C. T. I. T.; valve gauche;  $\times 3,6$ .
- Fig. 2. — *Nucula parisiensis* DESHAYES, 1860.  
Lutétien (Calcaire grossier); Loc. Vaudancourt (Bassin de Paris).  
Hypotype N° 5692 C. T. I. T.; valve gauche;  $\times 3,6$ .
- Fig. 3. — *Nucula lunulata* NYST, 1843.  
Ledien (Sables de Lede); Loc. Balegem (Belgique).  
Hypotype N° 5691 C. T. I. T.; valve gauche;  $\times 3,6$ .
- Fig. 4. — *Glycymeris* cf. *pulvinata* (LAMARCK, 1805).  
Ledien (Sables de Laeken); Loc. Bruxelles (N-E).  
Hypotype N° 5697 C. T. I. T.; valve gauche juvénile;  $\times 3,6$ .
- Fig. 5. — *Nucula smithsoni* nov. sp.  
Ledien (Sables de Lede); Loc. Balegem (Belgique).  
Holotype N° 5693 C. T. I. T.; valve droite;  $\times 5,4$ .
- Fig. 6. — *Vulsella angusta* DESHAYES, 1858.  
Ledien (Sables de Laeken); Loc. Saint-Gilles-lez-Bruxelles (Belgique).  
Hypotype N° 5699 C. T. I. T.; valve gauche;  $\times 1,6$ .
- Fig. 7. — *Nuculana (Saccella) striata striata* (LAMARCK, 1804).  
Lutétien (Calcaire grossier); Loc. Parnes (Bassin de Paris).  
Hypotype N° 5694 C. T. I. T.; valve droite;  $\times 3,6$ .
- Fig. 8. — *Lyropecten (Aequipecten) walleri* nov. sp.  
Ledien (Sables de Lede); Loc. Lede (Belgique).  
Holotype N° 5712 C. T. I. T.; valve droite;  $\times 1,7$ .
- Fig. 9. — *Lentipecten corneus* (J. SOWERBY, 1818).  
Wemmeliën (Sables de Wommel); Loc. Neder-over-Heembeek (Belgique).  
Microsculpture;  $\times 40$ .

PLANCHE II

- Fig. 1. — *Pseudamussium (Palliolum) nysti* (G. VINCENT, 1881).  
Ledien (Sables de Laeken).  
a, b) Loc. Forest-lez-Bruxelles (Belgique).  
Hypotype N° 5710 C. T. I. T.; valve droite;  $\times 2,3$ .  
c) Loc. Diegem (Belgique).  
Hypotype N° 5711 C. T. I. T.; valve gauche;  $\times 2,3$ .



- Fig. 2. — *Heligmina uncinata* (LAMARCK, 1806).  
Ledien (Sables de Laeken); Loc. Erps-Kwerps (Belgique).  
Hypotype N° 5700 C. T. I. T.; valve gauche;  $\times 1,6$ .
- Fig. 3. — *Vulsella deperdita* LAMARCK, 1819.  
Ledien (Sables de Laeken); Loc. Diegem (Belgique).  
Hypotype N° 5708 C. T. I. T.; valve gauche;  $\times 1,6$ .
- Fig. 4. — *Lyropecten (Aequipecten) plebeius* (LAMARCK, 1806).  
Ledien (Sables de Laeken).  
a) Loc. Ixelles-lez-Bruxelles (Belgique).  
Hypotype N° 5716 C. T. I. T.; valve droite;  $\times 1,55$ .  
b) Loc. Diegem (Belgique).  
Hypotype N° 5717 C. T. I. T.; valve gauche;  $\times 1,55$ .
- Fig. 5. — *Brachidontes cf. pectinatus* (LAMARCK, 1805).  
Ledien (Grès de Laeken); Loc. Forest-lez-Bruxelles (Belgique).  
Hypotype N° 5724 C. T. I. T.; (moulage);  $\times 1,5$ .
- Fig. 6. — *Modiolus aff. semilaevigatus* DESHAYES, 1861.  
Ledien (Grès de Laeken); Loc. St.-Gilles-lez-Bruxelles (Belgique).  
Hypotype N° 5723 C. T. I. T.; (moulage);  $\times 1,5$ .
- Fig. 7. — *Solemya cf. lamarckiana* NYST et LE HON, 1862.  
Ledien (Sables de Laeken); Loc. Bruxelles (Av. Louise).  
Hypotype N° 5695 C. T. I. T.; (steinkern);  $\times 1,5$ .

## PLANCHE III

- Fig. 1. — *Lyropecten (?) laekeniensis* (G. VINCENT, 1881).  
Ledien (gravier de base); Loc. St.-Gilles-lez-Bruxelles (Belgique).  
Hypotype N° 5707 C. T. I. T.; valve gauche;  $\times 0,93$ .
- Fig. 2. — *Lyropecten (Aequipecten) walleri* nov. sp.  
a) Ledien (Sables de Lede); Loc. Balegem (Belgique).  
Paratype N° 5713 C. T. I. T., valve gauche;  $\times 1,6$ .  
b) Ledien (Sables de Laeken); Loc. Berg (Brabant, Belgique).  
Hypotype N° 5714 C. T. I. T.; sculpture;  $\times 6$ .
- Fig. 3. — *Limopsis (Pectunculina) granulata* (LAMARCK, 1805).  
Ledien (Sables de Laeken); Loc. Sondage à Hoboken (Belgique).  
Hypotype N° 5696 C. T. I. T.; valve gauche;  $\times 3,6$ .
- Fig. 4. — *Pseudamussium (Eburneopecten) solea* (DESHAYES, 1830).  
Ledien (Sables de Laeken); Loc. St.-Gilles-lez-Bruxelles (Belgique).  
Hypotype N° 5702 C. T. I. T.; valve droite;  $\times 1,5$ .
- Fig. 5. — *Pycnodonte cf. gigantea* (SOLANDER, 1766).  
Bruxellien (base); Loc. Outgaarden (Belgique).  
Hypotype N° 5721 C. T. I. T.; structure du test;  $\times 4$ .

## PLANCHE IV

- Fig. 1. — *Lyropecten (Aequipecten) honi* (E. VINCENT, 1928).  
Wemmeliën (Sables de Wemmel); Loc. Jette-lez-Bruxelles (Belgique).  
Hypotype N° 5715 C. T. I. T.  
a) Valve droite;  $\times 1,75$ .  
b) Sculpture;  $\times 6$ .



- Fig. 2. — *Lyropecten (Aaequipecten) walleri* nov. sp.  
Ledien (Sables de Lede); Loc. Lede (Belgique).  
Holotype N° 5712 C. T. I. T.; valve droite;  $\times 1,7$ .
- Fig. 3. — *Pycnodonte gryphina* (DESHAYES, 1832).  
Ledien (Sables de Lede); Loc. Moorsel (Belgique).  
Hypotype N° 5722 C. T. I. T.; bivalve;  $\times 1$ .
- Fig. 4. — *Pteria aff. fragilis* (DEFRANCE, 1816).  
Ledien (Grès de Lede); Loc. Lede (Belgique).  
Hypotype N° 5701 C. T. I. T., (moulage); valve droite;  $\times 1,5$ .