

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XXIV, n° 42.

Bruxelles, décembre 1948.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XXIV, n° 42.

Brussel, December 1948.

PRODISSOCONQUES ET CLASSIFICATION
DES OSTREIDÉS VIVANTS,

par Gilbert RANSON (Paris).

Tous les auteurs qui ont eu à traiter de la classification des Ostréidés, ont éprouvé de grandes difficultés pour définir les genres et les espèces. Certains l'ont exprimé par un terme significatif : « C'est un groupe infernal. » IREDALE, en 1939, donne spirituellement son impression en termes excellents qu'il est bon de citer : « Though beloved by gourmets from earliest times, oysters have never been a delight to systematic Conchologists. While large books have been written about their care for the table, and important theses regarding their breeding habits and eccentricities, their taxonomy study has been much neglected. It is, indeed noteworthy that nearly all the useful taxonomic work has been performed by palaeontologists, e. g. DALL, SACCO, HERING, on dead fossil specimens. »

En 1801, LAMARCK distingue deux genres : *Gryphaea* et *Ostrea*. Le premier caractérisé surtout par sa « coquille libre, inéquivalve : valve inférieure grande, concave, terminée par un crochet saillant, courbé en spirale involute ; la valve supérieure petite, plane et operculaire ».

Dans le genre *Gryphaea*, il décrit (1814) une seule espèce actuelle *G. angulata*; toutes les autres sont fossiles.

Pour le genre *Ostrea*, il sépare les espèces actuelles des fossiles. Pour les premières, il fait deux groupes :

1. — Bords des valves simples ou ondés, mais point plissés.
2. — Bords des valves distinctement plissés.

Dès 1824, DESHAYES critique cette façon de voir. Il maintient cependant les deux genres. Mais il déclare qu'il faudra supprimer *Gryphaea* et conserver seulement une section, pour les Huîtres. Il examine les différents caractères et états de la coquille: libre ou fixée, crochet, charnière, impression musculaire, nature et structure du test. Sous tous ces rapports les deux genres lui paraissent semblables.

Toutefois le seul caractère, de valeur toute relative, qui puisse permettre de reconnaître les Gryphées est, d'après lui, la courbure spéciale du crochet. Au lieu de se prolonger ici, en arrière, d'une manière irrégulière, comme chez les « Huîtres » (*Ostrea*), le crochet se relève en se recourbant tantôt au-dessus de la charnière tantôt sur le côté. Mais la courbure du crochet se rencontre, chez quelques « Huîtres » (*Ostrea*) et la courbure latérale est constante dans quelques espèces.

DESHAYES déclare que si l'on réunit un grand nombre d'échantillons des deux genres, tant vivants que fossiles, on observera entre eux de nombreuses nuances, rendant impossible la fixation précise de leur limite.

En 1830, DESHAYES n'admet plus qu'un seul genre, répartissant les espèces en 3 sections qu'il précise en 1864, rappelant qu'elles correspondent aux divisions de LAMARCK :

- 1^o Espèces gryphoïdes ;
- 2^o Espèces lisses ;
- 3^o Espèces ayant la valve inférieure plissée.

Les Conchyliologistes ont proposé, depuis, quinze noms nouveaux. Ce sont surtout les paléontologistes qui ont créé de nombreuses divisions pour les Ostréidés. VIALOV, en 1936, propose 27 nouveaux noms. On est ainsi arrivé, pour les Huîtres actuelles et fossiles, au nombre total de 116 genres ou sous-genres. STENZEL, en 1947, en a fait un examen minutieux, en rapport avec les lois modernes de la nomenclature, en éliminant quelques-uns et donnant pour les autres le génotype et divers renseignements précieux pour la taxonomie.

LAMY, dans sa révision des *Ostrea* vivants du Muséum de Paris (1929) ne reconnaît, pour les Huîtres actuelles et fossiles, qu'un seul genre, *Ostrea*, mais il conserve 12 sous-genres et sections.

L'expérience démontre qu'il est absolument impossible de

baser une classification des Ostréidés sur la sculpture des valves de la coquille adulte. La tentative de VIALOV (1935-1936) ne fait que la compliquer d'une manière invraisemblable. Cet auteur aboutit à un système absolument artificiel. Le polymorphisme de la coquille adulte est tel que le problème paraît insoluble.

Il fallait trouver d'autres critères. L'étude de la prodissoconque (coquille larvaire) m'a donné de constater que ses caractères permettent de définir correctement les genres et les espèces (F. BERNARD, en 1898, a commencé ce travail).

La prodissoconque des Lamellibranches passe par deux stades : 1^o prodissoconque primitive à provinculum (charnière embryonnaire) indifférencié ; 2^o prodissoconque définitive à provinculum présentant des crénélures (dents embryonnaires). Au premier stade la prodissoconque est la même chez tous les Lamellibranches. Mais dès l'apparition du second stade, le provinculum se différencie et tout de suite les familles et les genres se distinguent. Enfin la forme générale de la prodissoconque définitive, absolument constante, même lorsque la taille varie (naine, moyenne, géante, suivant les conditions de développement) est spéciale pour chaque espèce.

Cette constance de la forme de la coquille embryonnaire s'explique par le fait que les larves sont planctoniques, non fixées ; elles ne sont soumises à aucune déformation et peuvent ainsi réaliser toujours le mode typique. Chaque espèce d'Huître a une prodissoconque parfaitement caractéristique.

La larve est planctonique pendant 1 à 3 semaines environ puis se fixe sur un support : pierre, bois, coquilles diverses, et sur les autres Huîtres adultes. Parmi celles qui se sont ainsi fixées, certaines meurent au bout de 24 ou 48 heures. La nouvelle coquille adulte n'a pas eu le temps d'être secrétée et la coquille larvaire est exactement dans le même état que pendant sa vie planctonique. Elle peut rester ainsi fixée à son support pendant un temps indéfini.

Pour les autres, la coquille adulte est secrétée progressivement, à partir des bords de la coquille embryonnaire sans ne jamais recouvrir cette dernière. Le ligament de l'adulte a toujours son point de départ, dans la coquille embryonnaire, au niveau précis du ligament de celle-ci.

De cette manière la prodissoconque est toujours conservée intacte à l'extrémité de la coquille adulte quel que soit son âge, si celle-ci n'est pas soumise à des conditions trop sévères :

décalcification partielle, chocs à la suite de transports par la mer, etc. Lorsqu'on examine un certain nombre d'échantillons adultes, on en trouve toujours quelques-uns ayant conservé leur prodissoconque à l'extrémité du crochet. Cela permet de l'assimiler à celles que l'on trouve fixées à l'extérieur des valves et qui sont mortes après 24 ou 48 heures de fixation.

J'ai isolé ainsi les prodissoconques de toutes les espèces d'Huîtres vivant actuellement dans les mers du Globe (1). J'en donnerai les dessins et les microphotographies lors de l'exposé des résultats définitifs de mes observations, à paraître dans les *Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique*.

J'ai pu constater qu'il existe trois genres seulement d'Huîtres actuelles, parfaitement définis par le provinculum de leur prodissoconque. Si, à ce caractère, nous ajoutons ceux des animaux adultes, nous aurons les définitions génériques suivantes :

1° *Pycnodonta* FISCHER DE WALDHEIM, 1835.

Génotype : *P. radiata* F. DE W.

Larve : Prodissoconque équivalve à provinculum muni de 5 crénélures réparties sur toute sa longueur ; ligament interne,

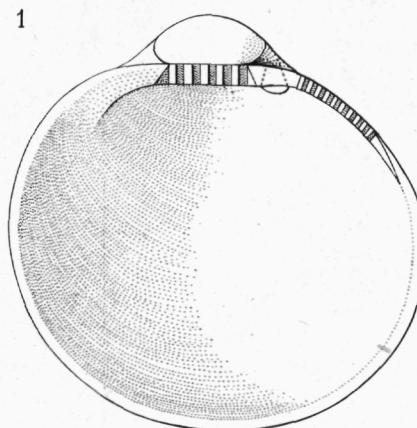


Fig. 1. — Prodissoconque de *Pycnodonta hyotis* (L.).
Valve inférieure ; vue intérieure ($\times 165$).

(1) J'ai réuni les matériaux au cours de l'étude des collections d'Ostreidés (types et collections générales) des Musées de Paris, Bruxelles, Copenhague, Londres, Leiden, Amsterdam, Genève, Bâle, Washington, Philadelphie, New-York. Je remercie les directeurs des Musées étrangers qui m'ont autorisé à faire l'examen de ces collections.

antérieur, immédiatement après le provinculum. Antérieurement au ligament se trouvent 10 petites crénelures sur la bordure de chaque valve (2).

Adulte : Le rectum traverse le ventricule (3). Chambres crayeuses à structure vacuolaire (4).

Denticules en forme de rides vermiculées aux deux valves, de chaque côté de la charnière.

Les deux valves lisses ou plissées.

La femelle rejette ses œufs, non fécondés, dans la mer (ovipares).

2^o *Gryphæa* LAMARCK, 1801.

Génotype : *G. angulata* LMK. (5).

Larve : Prodissoconque inéquivalve à provinculum muni de 2 crénelures à chacune de ses extrémités ; ligament interne antérieur, hors du provinculum.

Adulte : Chambres crayeuses à structure feuillettée. Le rectum ne traverse pas le ventricule.

La femelle rejette ses œufs, non fécondés, dans la mer (ovipares).

Valve inférieure lisse, subplissée ou plissée. Valve supérieure lisse, très rarement plissée.

3 espèces actuelles, seulement, ont des denticules de chaque côté de la charnière, sur le bord interne de la valve supérieure, trous correspondants à la valve inférieure.

(2) F. BERNARD (1898) a interprété l'ensemble des 2 séries de crénelures comme provinculum unique à crénelures de part et d'autre du ligament. Je réserve encore mon jugement à cet égard.

(3) Ce caractère a été mis en évidence par PELSENEER (1895-1911) chez les espèces suivantes : *O. imbricata* et *O. cochlear*. J'ai constaté moi-même qu'*O. numisma* présentait la même particularité. HIRASE (1930) l'a noté chez *P. cochlear* du Japon.

(4) Dans deux notes de 1941, j'ai montré que ce caractère est bien typique du genre et non pas accidentel comme DALL (1898) le croyait.

(5) La Commission Internationale de Nomenclature zoologique, dans ses « Opinions 79 et 81 » (1924) a décidé que le « Système » (1801) de LAMARCK ne pouvait être utilisé pour sélectionner les types. Dans ces conditions, nous devons suivre CHILDREN qui en 1823 a désigné *G. angulata* LMK. comme génotype, ce dernier étant pris dans l'« Histoire naturelle » de LAMARCK (1819).

2

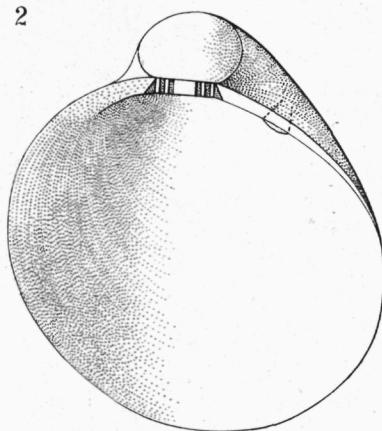


Fig. 2. — Prodissoconque de *Gryphaea angulata* LMK.
Valve inférieure ; vue intérieure ($\times 165$).

3^o *Ostrea* LINNÉ, 1758.

Génotype : *O. edulis* L.

Larve : Prodissoconque à provinculum muni de 2 crénélures à chacune de ses extrémités ; les 2 crénélures antérieures souvent très réduites ; ligament interne, au niveau du provinculum, au centre ou entre le centre et l'extrémité antérieure (6).

Adulte : Le rectum ne traverse pas le ventricule. Chambres crayeuses à structure feuillettée.

La femelle conserve ses larves pendant quelques jours entre ses valves puis les rejette dans la mer (larvipares).

Valve inférieure lisse, subplissée ou plissée ; valve supérieure lisse ou plissée.

Denticules de chaque côté de la charnière sur le bord interne des deux valves ou de la valve supérieure avec trous correspondants à la valve inférieure.

Comme on devait s'y attendre, ces définitions sont décevantes en ce qui concerne la sculpture de la coquille adulte. Nous constatons qu'il existe des coquilles de type « *Lopha* BOLTEN » (Alec-

(6) Ce n'est donc pas un demi-provinculum comme le pensait F. BERNARD (1898).

3

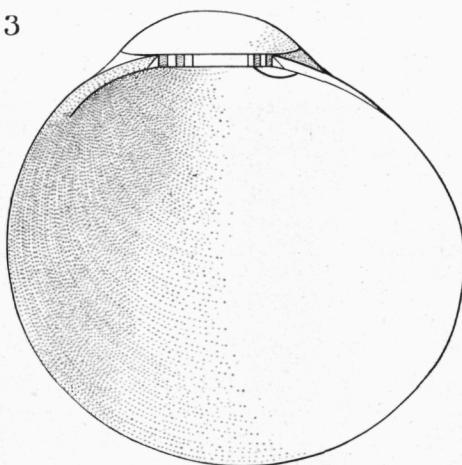


Fig. 3. — Prodissoconque d'*Ostrea edulis* L.
Valve inférieure; vue intérieure ($\times 165$).

4

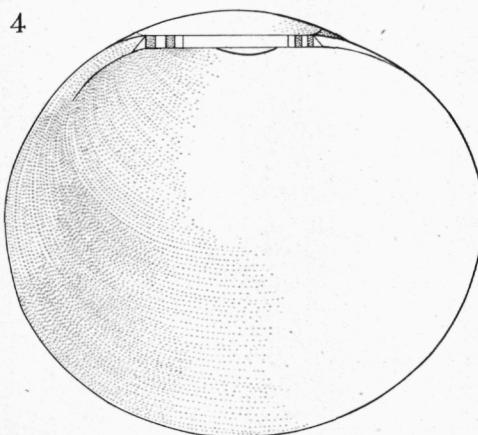


Fig. 4. — Prodissoconque d'*Ostrea Cumingiana* DUNKER.
Valve inférieure; vue intérieure ($\times 165$).

tryonia F. DE W.) dans les trois genres: *O. crista-galli* L. (le génotype d'*Alectryonia*) est un *Ostrea* vrai; *O. cumingiana* DUNKER, *O. angelica* DE ROCHEBRUNE, etc. ont des valves plissées. Des espèces ont la valve supérieure toujours lisse et d'autres les 2 valves lisses.

Dans le genre *Gryphaea*, de nombreuses espèces peuvent pré-

senter parfois une valve inférieure fortement plissée. Le cas de *G. angulata* et *G. cucullata* a été signalé. Cependant même dans ces exemples, la valve supérieure est très rarement plissée.

Dans le genre *Pycnodonta* : *P. hyotis* L. a très fréquemment les deux valves fortement plissées, en dents de scie.

Mais nous avons d'abord à définir des genres naturels sans nous préoccuper des difficultés pratiques de la détermination des espèces, en présence d'un seul élément, sa coquille adulte. Ce n'est pas un « système » que nous avons à établir, mais une classification zoologique naturelle.

Cela ne nous interdit pas ensuite de rechercher si, à partir des définitions zoologiques de base, nous ne pouvons pas trouver des éléments permettant au conchyliologue, au fauniste, au paléontologue, en présence de la coquille adulte seule, de décider à quel genre naturel appartient celle qui fait l'objet de son étude.

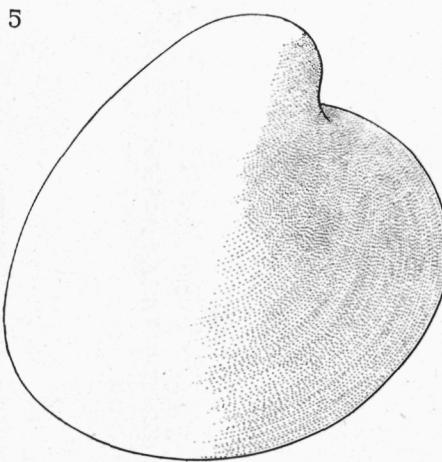


Fig. 5. — Prodissoconque de *Gryphaea virginica* (GMELIN).
Valve inférieure; vue extérieure ($\times 165$).

Nous pouvons remarquer tout de suite que pour le genre *Pycnodonta*, il n'y a aucune difficulté. La structure vacuolaire des chambres crayeuses (toujours présentes, à divers degrés, dans les coquilles adultes) se distingue très facilement à la loupe. Les rides vermiculées de chaque côté de la charnière sont également très généralement présentes et caractéristiques.

Entre les genres *Gryphaea* et *Ostrea*, la séparation devient extrêmement difficile, sinon pratiquement impossible, au seul examen de la coquille adulte. L'examen de la prodissoconque devient nécessaire.

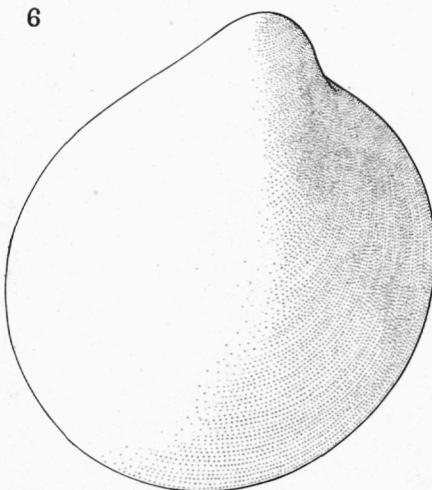


Fig. 6. — Prodissoconque de *Gryphaea cucullata* (BORN).
Valve inférieure; vue extérieure ($\times 165$).

La hauteur de la valve inférieure par rapport à sa largeur (même sans tenir compte du talon), la position de l'impression musculaire, le caractère du crochet, ne donnent absolument aucune indication pratique.

En principe les denticules marginaux (aux deux valves ou à la valve supérieure, avec trous correspondants à la valve inférieure) sont présents chez toutes les espèces du genre *Ostrea*. Mais il arrive que des échantillons en soient totalement dépourvus.

Chez les Huitres actuelles du genre *Gryphaea* il n'y a que 3 espèces qui possèdent de tels denticules. Ce sont (7) :

G. cucullata BORN.

G. denticulata BORN.

G. margaritacea LAMARCK (8).

(7) Je ne peux donner ici tous les synonymes pour ces espèces. Je les citerai ailleurs, plus tard.

(8) *G. margaritacea* LMK. = *O. procellosa* VAL. (LAMY, 1929); non *O. margaritacea* de LAMY, 1929. LAMY n'a jamais eu en mains

Mais là encore, chez certains échantillons, ils peuvent être totalement absents; cela arrive très fréquemment chez *G. margaritacea* LMK.

En ce qui concerne les espèces, les difficultés sont aussi grandes sinon plus grandes, lorsqu'on prend seulement en considération les caractères de la coquille adulte.

7

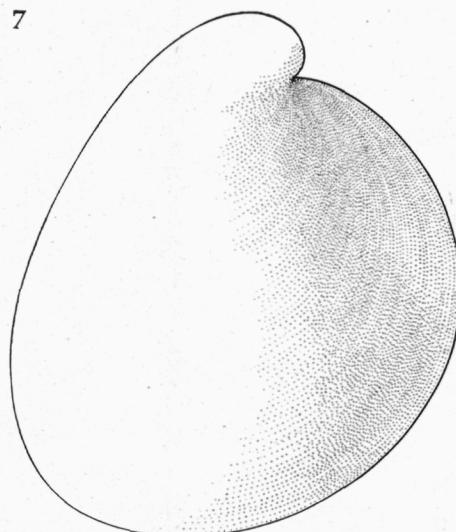


Fig. 7. — Prodissoconque de *Gryphaea lacerans* (HANLEY).
Valve inférieure; vue extérieure ($\times 165$).

Mais les espèces sont parfaitement bien définies par la forme générale de la prodissoconque. Sur cette base, j'ai pu établir l'existence de 38 espèces d'Huîtres actuelles se répartissant ainsi :

Genre *Pycnodonta* : 3 espèces;

Genre *Gryphaea* : 15 espèces;

Genre *Ostrea* : 20 espèces.

Il y en avait une centaine de décrites.

Il ne m'est pas possible de donner présentement une définition de la famille *Ostreidae*, en prenant en considération la prodissoconque, sans la restreindre aux Huîtres actuelles. Il

le type lamarkien de *O. margaritacea* et a mal interprété cette espèce. Je l'ai trouvé récemment dans les collections du Muséum de Paris. Il porte une inscription manuscrite de LAMARCK

est nécessaire, pour qu'elle ait une valeur générale, de connaître la prodissoconque des genres éteints. Mon étude à cet égard est très avancée mais non achevée. Je pourrai alors, mais alors seulement, essayer d'examiner le problème de l'évolution des Ostréidés sur une base sérieuse.

Pour terminer, je donne ci-dessous la liste des genres et sous-genres d'Huîtres actuelles, que l'on trouve dans la littérature, avec leurs génotypes. Le travail de STENZEL (1947) m'a permis de compléter ma documentation à cet égard. Dans une troisième colonne, je donne les genres auxquels ils doivent être rapportés.

Genres et sous-genres des auteurs	Génotypes	Genres auxquels ils doivent être rapportés
Ostrea LINNÉ, 1758.	<i>O. edulis</i> LINNÉ.	Ostrea LINNÉ.
Lopha BOLTEN, 1798.	<i>O. crista-galli</i> L.	Ostrea L.
Gryphaea LAMARCK, 1801.	<i>G. angulata</i> LMK.	Gryphaea LMK.
Alectryonia FISCHER DE WALDHEIM, 1807.	<i>A. crista-galli</i> L.	Ostrea L.
Pycnodonta FISCHER DE WALDHEIM, 1835.	<i>P. radiata</i> F. DE W.	Pycnodonta F. DE W.
Dendrostrea SWAINSON, 1840.	<i>O. folium</i> L.	Ostrea L.
Ostreola MONTEROSATO, 1884.	<i>O. stentina</i> PAYR.	Ostrea L.
Crassostrea SACCO, 1897.	<i>G. virginica</i> GMEL.	Gryphaea LMK.
Alectryonella SACCO, 1897.	<i>A. plicatula</i> GMEL. LMK.	Ostrea L.
Eostrea IHERING, 1907 (9).	<i>O. puelchana</i> D'ORB.	Gryphaea LMK.
Euostrea JAWORSKI, 1913.	<i>C. (E.) virginica</i> GMEL.	Gryphaea LMK.
Anodontostrea SUTER, 1917.	<i>A. Angasi</i> SOM.	Ostrea L.
Euostrea DOUVILLÉ, 1920.	<i>O. edulis</i> L.	Ostrea L.
Monocostria ORTON, 1928.	<i>O. edulis</i> L.	Ostrea L.
Diocostria ORTON, 1928.	<i>O. virginica</i> GMEL.	Gryphaea LMK.
Striostrea VIALLOV, 1936.	<i>O. procellosa</i> VAL.	Gryphaea LMK.
Saxostrea IREDALE, 1936.	<i>S. commercialis</i> IREDALE et ROUGHLEY.	Gryphaea LMK.
Pretostrea IREDALE, 1939.	<i>O. bresia</i> IREDALE.	Ostrea L.

(9) Il est bien curieux qu'*O. puelchana* D'ORB. ait été cité par IHERING (1907) comme exemple d'*Eostrea* (Huîtres avec denticules marginaux) et choisi par IREDALE (1939) comme Logotype. J'ai vu le type d'*O. puelchana* D'ORB. à Londres. Il s'agit en fait de petits échantillons d'*O. brasiliiana* LMK., espèce (du genre *Gryphaea*) qui n'a jamais de denticules. Par contre, *O. spreta* D'ORB., également citée par IHERING, est un *Ostrea* et possède effectivement des denticules marginaux.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1801. LAMARCK, *Système des Animaux sans vertèbres.*
 1819. —, *Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres.* (T. VI.)
 1824. DESHAYES, *Description des Coquilles fossiles des environs de Paris.* (T. I.)
 1830. —, *Encyclopédie méthodique. Histoire naturelle des Vers.* (T. II.)
 1864. — *Description des Animaux sans vertèbres découverts dans le Bassin de Paris.* (T. II.)
 1895. PELSENEER, P., *L'hermaphroditisme chez les Mollusques.* (Archives de Biologie, t. XIV.)
 1898. BERNARD, P., *Recherches ontogéniques et morphologiques sur la coquille des Lamellibranches.* (Annales des Sc. Nat., Zoologie, t. VIII.)
 1898. DALL, *Contributions to the tertiary Fauna of Florida.* (Trans. Wagner Free Institute of Sc. of Philadelphia, vol. III, Part IV.)
 1911. PELSENEER, P., *Les Lamellibranches de l'expédition du Siboga.* Partie anatomique. (Siboga Expeditie, LIIIa.)
 1924. *Opinions rendered by the international Commission of Zoolo-
gical Nomenclature. Opinions 78 to 81* (Publication 2747). (Smithsonian Miscellaneous Collections. Vol. 73. Nbr. 2.)
 1929. LAMY, *Révision des Ostrea vivants du Muséum Nat. Hist. Nat. Paris.* (Journal de Conchyliologie, vol. 73.)
 1930. HIRASE, *On the classification of Japanese Oysters.* (Japanese Journal of Zoology, vol. III, n° 7.)
 1935. VIALOV, *Sur la classification des Ostréidés et leur valeur stra-
tigraphique.* (Comptes rendus du XII^e Congrès international de Zoologie. Lisbonne.)
 1936. —, *Sur la classification des Huîtres.* (Comptes rendus Acad. Sc. U. R. S. S., vol. IV [XIII], n° 1 [105].)
 1939. IREDALE, *Mollusca, Part. I, Great Barrier Reef Expedition 1928-29.* (Scient. Rep., vol. V, n° 6.)
 1941. RANSON, G., *Les Huîtres et le calcaire.* (Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., t. XIII.)
 1941. —, *Les espèces actuelles et fossiles du genre Pyenodonta* F. DE W., I. Pyenodonta hyotis (L.). (Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., t. III.)
 1947. STENZEL, *Nomenclatural synopsis of supraspecific groups of the Family Ostreidae (Pelecypoda, Mollusca).* (Journal of Paleontology, vol. 21, n° 2.)

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS.

AD. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, 21, rue de la Limite, Bruxelles.