

TROISIÈME NOTE
SUR LE BATHONIEN DE SAINT-GAULTIER (INDRE)

PAR M. M. COSSMANN

PLANCHES VII et VIII

Nous avons successivement publié¹ la description des Mollusques découverts dans le Bathonien du gisement de Saint-Gaultier. De nouvelles recherches, entreprises par M. l'abbé Delaunay dans les environs de ce gisement, ont permis de compléter la liste de ces Mollusques par un certain nombre d'espèces, dont quelques-unes sont nouvelles; d'autres proviennent d'un autre gisement, dans la tranchée du chemin de fer, près de Chitray, en un point où l'on avait cru reconnaître un lit de Pélécy-podes saumâtres, analogues à des Cyrènes. L'examen de ces fossiles très frustes, à l'état de moules à peu près indéterminables, même génériquement, ne nous a pas permis de tirer une conclusion précise relativement à la nature marine ou saumâtre de ces bivalves; de ce qu'ils se sont déposés à l'état de colonie sur des plaquettes de calcaire non oolithique, où ils pullulent, on ne peut inférer que ce sont des *Cyrenidæ*; d'ailleurs, l'absence de test n'est pas un caractère spécial aux fossiles de ce petit lit de Pélécy-podes: la plupart des spécimens recueillis à Chitray en sont dépourvus; aussi ne s'étonnera-t-on pas de constater que cette localité n'a fourni qu'un très maigre appoint à la note complémentaire qui va suivre.

Pour résumer l'exposé de cette intéressante faune bathonienne, nous avons, à la fin de cette note, dressé le tableau complet des Mollusques qui y sont, jusqu'à présent, représentés, de manière à faire ressortir l'analogie qu'elle présente, soit avec les gisements de l'Aisne, soit avec ceux du Calvados, soit avec ceux du Yorkshire, en Angleterre. De cette comparaison on peut conclure, comme l'avait fait pressentir feu Benoist, que les couches en question se répartissent entre le Vésulien et le Bradfordien, avec une émigration terrestre, intercalée entre deux séries de dépôts franchement marins; c'est à cette période intermédiaire que devrait se rattacher la formation saumâtre de Chitray s'il était ultérieurement prouvé que les fossiles en question sont réellement cyréniformes.

1. *B. S. G. F.*, (4), XXVII, p. 543; *Id.*, XXVIII, p. 165.

PLANORBIS SPISSUS nov. sp.

Pl. VII, fig. 12-14.

Taille très petite ; forme discoïdale, assez épaisse, à deux faces inégales ; spire un peu concave, à protoconque rétuse ; quatre tours lisses, convexes, étroits, séparés par de très profondes sutures ; le dernier enveloppant toute la spire, arrondi, subanguleux à la périphérie de la base, qui forme un vaste entonnoir, laissant apercevoir toute la spire jusqu'au sommet, avec des sutures aussi creuses que sur la face extérieure. Ouverture étroite et élevée, autant qu'on peut en juger, malgré la mutilation.

Dimensions. — Diamètre : 4 mm. ; épaisseur : 2 mm.

Observations. — J'attribue ce petit échantillon au genre *Planorbis* plutôt qu'au genre *Discohelix*, d'abord parce qu'il provient d'une couche dans laquelle on trouve les Paludines et les Valvées déjà signalées, ensuite à cause de son aspect général, qui se rapproche plus du premier de ces genres que du second ; on n'y distingue aucune trace d'ornementation ni de crénelures ; les tours de spire sont arrondis et la face extérieure de la spire n'est pas plane ; la certitude serait plus complète si l'on pouvait en étudier l'ouverture, qui est bien différente dans ces deux genres par la sinuosité de son contour.

Moore (*Quart. Journ., Geol. Soc.*, 1867, vol. XXIII, p. 548, pl. xv, fig. 10) a décrit, sous le nom *Planorbis mendipensis*, un fossile provenant de la base des couches liasiques de Charterhouse, qui a quelque analogie avec notre espèce ; mais il n'en a figuré que la face extérieure, montrant une rainure canaliculée, qui n'existe pas à la séparation des tours de spire de *P. spissus* ; Moore indique, en outre, dans sa diagnose, que la coquille est déprimée, tandis que la nôtre est particulièrement épaisse pour son diamètre ; il n'y a donc à tirer de cette comparaison d'autre conclusion que sur l'ancienneté du genre *Planorbis*, les deux espèces infraliasique et bathonienne étant, d'ailleurs, très différentes.

Gisement. — St-Gaultier, couche n° 6 ; unique ; ma collection.

CYLINDRITES CYLINDRICUS MORR. et LYCETT.

Pl. VII, fig. 3-4.

1850. MORR. et LYC. *Moll gr. ool.* I, pl. VIII, fig. 19.1855. PIETTE. *B. S. G. F.*, (2), t. XII, p. 1106.1885. COSSMANN. *Contr. ét. Bath. Fr.*, p. 46, pl. IV, fig. 5-7, et pl. XV, fig. 5-6.1892 HUDL. et WILSON. *Brit. jur. Gastr.*, p. 66.1895. COSSMANN. *Ét. Gastr. jur.*, p. 85, pl. IV, fig. 32-34.

Un très petit échantillon de cette espèce a été recueilli par

M. l'abbé Delaunay dans la couche n° 4 de St-Gaultier : le galbe de ce spécimen n'est pas aussi cylindrique que celui des plésiotypes que j'ai précédemment figurés, mais il est possible que cela tienne à ce que l'individu en question est très jeune ; il présente bien les autres caractères de *C. cylindricus*, notamment la face plane de la spire, carénée à la périphérie du dernier tour, avec un petit bouton embryonnaire saillant au centre ; un petit bourrelet saillant indique les sutures des tours de spire, et entre les courbes de cette spirale on distingue de petites arêtes rayonnantes qui correspondent aux arrêts successifs de l'accroissement de la coquille. Cette dernière particularité n'avait pas encore été signalée dans les diagnoses de l'espèce, probablement parce que les types et plésiotypes étudiés antérieurement avaient le sommet un peu usé.

CYLINDRITES THORENTI [BUV.]

1895. COSSM. Contr. Gastr. jur. *Mém. S. G. F.*, n° 14, p. 84, pl. iv, fig. 7-9.
(Voir dans ce mémoire la synonymie complète.)

A signaler un spécimen trop fruste pour qu'il soit utile d'en donner une figure, mesurant 20 mm. de hauteur sur 8 mm. de diamètre, c'est-à-dire les mêmes proportions que les individus étroits de l'Aisne ; l'excavation apicale de cet individu est très rétrécie et ne permet pas de distinguer la pointe embryonnaire de la spire. L'ouverture est presque linéaire sur la plus grande partie de sa hauteur ; elle s'élargit en avant où elle découvre la torsion columellaire.

CERITHIELLA PETRI [D'ARCH.]

1895. COSSM., *M. S. G. F.*, t. VI, p. 97, pl. iv, fig. 56-58.

Quelques individus très frustes, appartenant probablement à cette espèce, ont été recueillis dans la couche n° 7 de St-Gaultier (Voir le *Mémoire* ci-dessus pour la synonymie complète de l'espèce, et les *Essais de Paléoc. comp.*, t. I, pour la substitution du nom *Cerithiella* à *Ceritella*.)

FIBULA cf. *EULIMOIDES* WHITEAVES *sp.*

Pl. VII, fig. 7.

1859. *Chemnitzia eulimoides* WHIT. *mss in Lyc.*

1863. *Fibula eulinoides* LYC. *Suppl. gr. ool. moll.*, p. 17, pl. xxxi, fig. 7.

Taille petite, forme étroite, turriculée, spire longue, à galbe conique, faiblement imbriquée en avant ; environ douze tours, dont la hauteur égale à peine le tiers de la largeur, peu convexes,

séparés par des sutures linéaires avec un renflement antérieur très obsolète, à surface entièrement lisse. Dernier tour court, égal aux deux septièmes environ de la hauteur totale, arrondi à la base qui est assez convexe, lisse comme la spire, et séparée par une excavation spirale du cou auquel elle ne se raccorde pas par une courbe graduelle. Ouverture petite, subrhomboïdale, anguleuse avec un bec à l'extrémité antérieure, columelle droite, gonflée.

Dimensions. — Longueur : 12 mm. ; diamètre : 3,5 mm.

Rapports et différences. — D'après la figure publiée par Lycett, on pourrait croire que cette coquille est plus imbriquée qu'elle ne l'est en réalité ; ses tours sont simplement un peu plus convexes vers la suture antérieure qu'ils ne le sont en arrière. En outre, l'auteur anglais a indiqué l'existence d'un ombilic rudimentaire que n'indique pas la figure vue du côté du dos seulement ; il est probable qu'il a voulu désigner ainsi le sillon très net qui sépare le base du cou, mais il n'y a aucune apparence d'ombilic sur notre spécimen. Enfin, Lycett signale l'apparence très obscure de costules obliques et irrégulières sur ces tours de spire ; elles sont usées sur notre échantillon qui paraît lisse, et sur lequel on ne distingue même pas d'accroissements sinueux en arrière et rétro-courants vers la suture.

En tous cas, cette espèce se distingue, par sa forme étroite et élancée, de ses congénères des Ardennes, et notamment de *P. nudiformis* PIÉTE, dont le diamètre dépasse toujours — et de beaucoup — le tiers de la longueur ; en outre, son dernier tour est bien plus court, sa base est plus séparée du cou qui se dresse droit et sans aucune inflexion en dehors. Le bec caractéristique de ce genre d'*Opisthobranches* est bien visible sur le spécimen que je fais reproduire ; mais le labre est tout à fait mutilé. Quoiqu'il en soit, l'attribution de l'espèce au genre *Fibula* ne me paraît pas douteuse.

Gisement. — St-Gaultier, deux échantillons dans la couche n° 4, recueillis par M. l'abbé Delaunay ; ma collection.

NERINELLA SULCIFERA COSSM.

Pl. VII, fig. 1-2.

1885. COSSM. Contrib. ét. Bath. Fr., p. 201, pl. 1, fig. 27-28.

1886. COSSM. Ét. gast. jur., II, Nérinées, p. 97, pl. VIII, fig. 10-11.

Quoique les Nérinées soient extrêmement rares à St-Gaultier, M. l'abbé Delaunay a pu recueillir trois fragments bien caractérisés de

N. sulcifera, espèce peu commune que je n'avais signalée jusqu'ici que dans l'Aisne et dans le Boulonnais. C'est une espèce caractérisée par la dépression qui accompagne les sutures, et parce que les filets granuleux, dont ses tours de spire sont ornés, sont plus saillants et plus visibles sur cette dépression que sur la région convexe de chaque tour. L'état de conservation des spécimens de l'Indre me permet de préciser les détails de cette ornementation, très effacée sur les types précédemment décrits par moi ; il y a, sur chaque tour, deux filets au fond de la dépression antérieure, et trois ou quatre plus serrés sur le reste de la surface ; ils sont tous munis de petites perles confluentes, plus écartées et plus saillantes sur les deux filets antérieurs que sur les autres. Les sutures sont finement rainurées entre deux bourrelets lisses, celui d'en-dessus est plus épais que celui qui borde en dessous la suture.

Les trois échantillons de St-Gaultier paraissent un peu moins trapus que le type de l'espèce, mais ils sont très jeunes et on ne peut apprécier exactement quel serait l'angle spiral de la coquille adulte. On ne peut d'ailleurs les confondre avec *N. acicula* qui a des arêtes saillantes aux sutures, et dont les tours sont évidés, avec des filets spiraux sur lesquels on n'aperçoit pas de perles. Quant à *N. granulata*, c'est une espèce dont les tours sont étagés, avec quatre cordons principaux et d'autres intercalés.

PROCERITHIUM NYSTI [D'ARCHIAC]

1840. *Cerithium Nysti* D'ARCH. *M. S. G. F.*, (1), t. V, p. 384, pl. xxxi, fig. 7.
 1857. — PIETTE. *B. S. G. F.*, (2), t. IV, p. 153, pl. viii, fig. 1.
 1885. — COSSM. *Contr. ét. Bath. Fr.*, p. 87, pl. v, fig. 20-22.

On ne trouve que très peu de *Procerithidæ* dans le Bathonien de l'Indre ; celui-ci, en trop mauvais état pour qu'il y ait lieu de le faire reproduire, répond bien à la variété trapue de *C. Nysti* que Piette a figurée et qui pourrait bien être érigée en espèce distincte, quand on en aura recueilli les meilleurs spécimens. On le distingue facilement de *Procerith. Dorvali*, du même gisement, non seulement par sa forme trapue, mais par son ornementation formée de cinq fines rangées égales de granulations, et par ses tours plans, faiblement étagés aux sutures ; tandis que *P. Dorvali*, qui a de plus fortes rangées de crénelures à la partie inférieure de chaque tour, est probablement de la section *Cosmocerithium*.

Gisement. — St-Gaultier ; unique ; recueilli par M. l'abbé Delaunay ; ma collection.

DIARTEMA PARADOXUM [DESL.]

1843. *Pterocera paradoxa* DESL. *Mém. Soc. linn.*, VII, p. 170, pl. ix, fig. 16-18.
 1847. — D'ORB. *Prod.* I, II^e ét., p. 392, n^o 106.
 1853. *Pterocera Terquemi* PIETTE. *B. S. G. F.*, (2), t. XIII, p. 97, pl. v, fig. 1-3.
 1881. *Diarتما paradoxa* PIETTE. *Cont. Pal. fr.*, pl. ix,
 1885. — COSSM. *Contr. ét. Bath. France*, p. 70, pl. v, fig. 52.
 1891. *Polystoma paradoxa* PIETTE. *Pal. fr. terr. jur.*, t. III, p. 493.
 1904. *Diarتما paradoxum* COSSM. *Essais Pal. comp. Livr. VI*, p. 79, pl. v,
 fig. 17-19.

Il est intéressant de retrouver dans l'Indre cette espèce de la Normandie et du Boulonnais, dont Piette a également signalé l'existence au gisement des Clapes (commune de Tellancourt, Moselle). Le spécimen, d'ailleurs incomplet, de St-Gaultier, présente bien les caractères indiqués sur la planche de la Paléontologie française et sur les figures que j'ai données en dernier lieu comme génotype de *Diarتما*, dans la VI^e livraison de mes « Essais de Pal. comp. », d'après un excellent individu des environs de Marquise (Pas-de-Calais), de sorte que je n'ai pas cru nécessaire de reproduire le spécimen de St-Gaultier qui n'aurait pu ajouter aucun élément utile à la détermination de l'espèce.

En ce qui concerne plus particulièrement la dénomination générique, ainsi que je l'ai tout récemment fait remarquer (*loc. cit.* p. 80), le nom *Polystoma*, que Piette avait lui-même substitué à *Diarتما*, ne peut être admis, non seulement parce que cette substitution n'est pas conforme aux règles de priorité en Nomenclature, mais encore et surtout parce que *Polystoma* était déjà deux fois préemployé en Zoologie.

PSEUDOMELANIA LAUBEI COSSM.

Pl. VII fig. 6.

1871. *Melania normaniana* TERQ. et JOURDY. *Bath. Mos.*, p. 47 (non D'ORB.).
 1885. *Pseudomelania Laubei* COSSM. *Loc. cit.*, p. 179, pl. 1, fig. 32-33, et pl. xv, fig. 47.

Les rares individus de St-Gaultier sont identiques à ceux d'Hidrequent que j'ai pris comme types ; on les distingue difficilement de *Fibula eulimoides* quand leur ouverture est mutilée, ce qui a invariablement lieu ; cependant leurs tours sont tout à fait pleins et la base arrondie n'est pas isolée du cou par un sillon comme chez l'autre espèce. Le dernier tour est arqué, presque subanguleux à la périphérie de la base, tandis que, chez *P.*

axonensis, la base est ovale. Quant à *P. Nerei* d'ORB., c'est une espèce moins trapue, plus allongée, à tours légèrement convexes.

Gisement. — St-Gaultier, assez rare; recueilli par M. l'abbé Delaunay, ma collection.

ZYGOPLEURA (?) BENOISTI n. sp.

Taille géante; forme turriculée; spire à galbe conique; tours nombreux, dont la hauteur dépasse un peu la moitié de la largeur, munis de sept grosses nodosités axiales qui se correspondent à peu près exactement, quoiqu'elles ne s'étendent pas d'une suture à l'autre et que leur plus forte saillie subépineuse soit exactement au milieu de la hauteur de chaque tour; au-dessus de la rangée de ces nodosités, est une dépression spirale bien marquée, au fond de laquelle est la suture. Dernier tour assez élevé, muni, à la périphérie de la base, d'un angle émoussé; base déclive, lisse, peu excavée vers le cou.

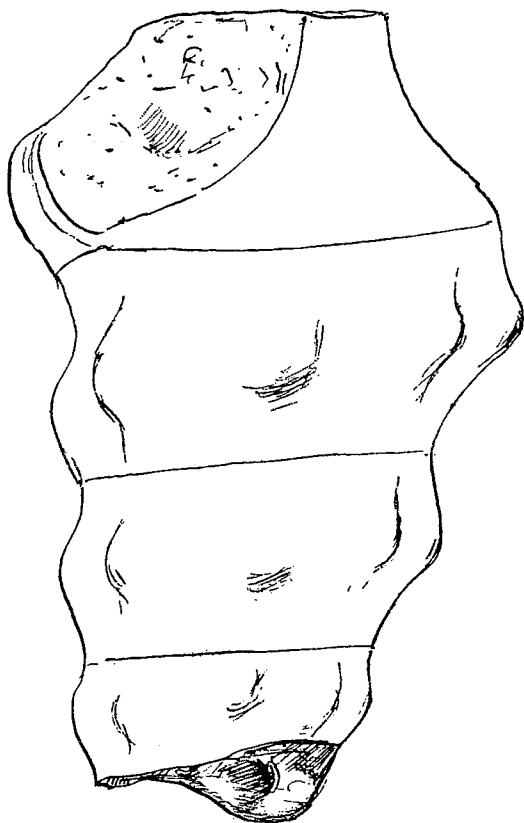


Fig. 1. — *Zygopleura (?) benoisti n. sp.*, gr. nat.

Dimensions d'un fragment : 10 cm., présageant une largeur totale de 20 à 25 cm.; diamètre : 5 cm.

Observation. — Il y a plusieurs années que je possède ce fragment — qui m'a été fourni par feu Benoist en même temps que les autres fossiles de St-Gaultier — et je n'avais pu me décider encore — tant il est incomplet — à en publier la description. L'analogie de son aspect avec celui de *Zygopleura subnodosa*, de

L'Infralias de la Vendée m'a toujours fait penser que ces deux formes appartiennent au même genre, bien que je ne connaisse pas l'ouverture de *Z. Benoisti*. Mais, ce qui me fait hésiter quant au classement générique, c'est que le type de *Zygopleura*, ainsi que la plupart des formes costulées qui ont été rapportées à ce sous-genre, sont d'une petite taille et que l'on n'y remarque pas de nodosités aussi écartées que sur les deux fossiles de l'Hettangien et du Bathonien : le premier n'est guère que 10 fois plus grand que les espèces de St-Cassian, mais le second atteint une taille géante, de sorte que je commence à douter que ce soient bien réellement des *Zygopleura*, sous-genre que M. Kittl persiste d'ailleurs à ne pas séparer de *Loxonema*, faute de caractères réellement distincts. Au contraire, nos deux fossiles jurassiques n'ont qu'une analogie tout à fait lointaine avec les vrais *Loxonema* et notamment avec *Turritella hybrida* MÜNST., que les auteurs allemands considéraient comme tout à fait typique ; la véritable solution consisterait donc à créer pour eux une nouvelle subdivision démembrée des *Loxonematidæ*, qui représenterait le descendant d'une forme triasique ancestrale, avec exagération de la taille et des ornements externes. Malheureusement, l'état de conservation du fragment ci-dessus décrit ne permet pas de le prendre comme type d'une nouvelle section ; en outre, il serait utile de suivre l'enchaînement de cette forme, de la base du Lias au Bathonien, c'est-à-dire d'en trouver la trace dans le Toarcien et le Bajocien : or, je ne connais aucun indice de l'existence de fossiles turriculés noduleux et de grande taille, dans ces deux étages. Il faut donc encore patienter et se borner à signaler la question aux chercheurs.

Gisement. — St-Gaultier, fragment-type, ma collection.

VALVATA (Cincinnati) DELAUNAYI nov. sp.

Test mince. Taille petite ; forme déprimée ; spire courte, à galbe conoïde ou en calotte ; protoconque obtuse ; quatre ou cinq tours convexes, dont la hauteur n'atteint pas le cinquième de la largeur, séparés par des sutures linéaires, mais bien marquées ; surface entièrement lisse. Dernier tour formant les trois quarts de la coquille, subanguleux à la périphérie de la base, qui est peu bombée.



Fig. 2. — *Valvata Delaunayi* n. sp. 5/2.

Dimensions. — Hauteur : 6,5 mm. ; diamètre : 10 mm.

Rapports et différences. — Bien que je ne connaisse pas l'ouverture dégagée de cette nouvelle coquille, je n'hésite pas à la séparer de *V. Benoisti*, du même gisement ; elle

est, en effet, beaucoup plus déprimée, avec une spire bien plus courte, et surtout sa périphérie basale est subanguleuse sur quatre individus de taille différente, de sorte que je ne puis admettre que ce soient de jeunes spécimens déformés de l'autre espèce. Néanmoins, *V. Delaunayi* me paraît appartenir au même sous-genre *Cincinnati* que *V. Benoisti*.

Gisement. — St-Gaultier, couche n° 6 ; type (Fig. 2) ; ma collection.

PILEOLUS LÆVIS SOW.

Pl. VIII, fig. 1-2.

1824. SOWERBY. Min. conch., t. V, p. 13, pl. CDXXXII, fig. 6-8.
 1842. DESLONGCHAMPS. *Mém. Soc. linn. Norm.*, t. VII, pl. x, fig. 4-7.
 1848. D'ORBIGNY. Prodr., t. I, p. 299, n° 59.
 1850. D'ORBIGNY. Pal. fr. terr. jur., t. II, p. 240, pl. CCCIV, fig. 1-4.
 1850. MORRIS et LYCETT. Moll. gr. Ool., t. I, p. 60, pl. IX, fig. 37.
 1855. PIETTE. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 2° sér., t. XII, p. 1094.
 1885. COSSM. Contrib. Bath. France, p. 165.
 1888. GREPPIN. Gr. Ool. env. Bâle, p. 49, pl. VI, fig. 6.

Cette espèce bien connue n'avait pas encore été signalée à St-Gaultier : un individu de 9 mm. de diamètre et de 3,5 mm. d'épaisseur y a été recueilli (couche n° 4) par M. l'abbé Delaunay ; son sommet est obtus ou très usé, son péritrème forme un petit segment de cercle de 5 mm. de longueur sur 1,5 mm. de hauteur ; la callosité basale est un peu bombée, et la périphérie à peu près exactement circulaire est carénée. Toute la surface est absolument lisse. L'extension géographique de cette coquille caractéristique s'étend du Yorkshire, en Angleterre, jusqu'aux environs de Bâle, et elle est représentée dans la plupart des gisements bathoniens de France ; sa présence en Allemagne est plus douteuse.

PHASIANELLA ? ACUTIUSCULA MORR. et LYC.

Pl. VII, fig. 5.

1899. COSSMANN. Bath. de St-Gaultier, I, p. 29, pl. XVII, fig. 19.

Je ne puis rapporter qu'à cette espèce un échantillon de grande taille dont la longueur devait atteindre 60 mm., tandis que son diamètre est de 25 mm. ; peut-être est-il à proportion plus étroit que le plésiotype précédemment figuré, et aussi son dernier tour paraît plus élevé, atteignant les deux tiers de la hauteur probable de la coquille. L'ouverture à peu près dégagée quoique un peu mutilée en avant, est étroitement anguleuse en arrière ; le bord columellaire, peu distinct sur la base, forme sur le cou un bour-

relet calleux qui prouve de la manière la plus évidente que cette coquille n'est pas une Phasianelle; je l'aurais donc prise comme génotype d'un nouveau genre si le contour supérieur de l'ouverture eût été intact; mais, dans cet état de conservation, il m'est impossible de juger à quelle famille appartiendrait ce genre nouveau, de sorte qu'il faut attendre de meilleurs matériaux.

Gisement. — St-Gaultier, ma collection.

COLLONIA (Cirsochilus) PRÆCURSOR nov. sp.

Pl. VII, fig. 8 et 10.

Taille très petite; forme globuleuse, turbinée; spire peu allongée, à galbe conoidal; protoconque déprimée, lisse; cinq tours dont la hauteur n'atteint pas la moitié de la largeur, séparés par des sutures finement rainurées, subanguleux au milieu de leur hauteur, un peu excavés au dessous de l'angle médian et obsolète, déclives jusqu'à la suture inférieure; région antérieure presque cylindrique; ornée de trois cordons spiraux, les deux supérieurs un peu plus écartés, le troisième plus rapproché du bourrelet obtus et subgranuleux qui forme l'angle médian; sur la rampe postérieure, on distingue quatre cordonnets spiraux, inéquidistants et granuleux à l'intersection de stries d'accroissement obliques. Dernier tour égal aux trois cinquièmes de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base qui est d'abord convexe vers cette périphérie, puis excavée et ombiliquée au centre; l'ornementation se prolonge sur cette base, avec six cordonnets lisses, réguliers et concentriques, jusqu'à un chapelet de fines granulations qui circonscrit l'ombilic; sur les parois de ce dernier, on distingue encore de fines rangées spirales de petites granulations. Ouverture circulaire, avec une varice externe et très obsolète, à quelque distance en deçà du profil du labre qui est peu incliné.

Dimensions. — Hauteur: 4 mm.; diamètre 3,25 mm.

Rapports et différences. — Cette petite coquille a complètement l'aspect des *Cirsochilus* tertiaires; sa varice latérale, son ombilic circa-granuleux, ses stries d'accroissement peu obliques, justifient le rapprochement que j'ai proposé, et auquel il n'y a, en réalité, d'autre objection à faire que l'immense hiatus paléontologique qui sépare le Bathonien de l'Eocène inférieur. Cependant j'ai déjà signalé, à la partie supérieure du système crétacique (Coniacien), une petite espèce, *C. pilula*, peut-être *Otaulax* (*Ass. franc.*, Congrès de Nantes et d'Angers, 1898 et 1903), qui a un galbe bien voisin de celui de la coquille bathonienne, mais dont la lèvre columellaire est beaucoup plus développée, de sorte qu'il est certain

que ce n'est pas un *Cirsochilus* comme *C. præcursor*. Il est très probable que beaucoup de petites coquilles parmi celles improprement dénommées *Turbo*, dans le Jurassique supérieur et dans le Crétacique inférieur, pourraient être rapprochées des divers groupes de *Collonia* lorsqu'on pourra en étudier plus attentivement l'ouverture et la base.

Gisement. — St-Gaultier; unique; recueilli par M. l'abbé Delaunay; ma collection.

CALLIOSTOMA BURNBURYI [MORR. et LYC.]

Pl. VII, fig. 11.

1850. *Trochus Burnburyi* MORR. et LYC. Moll. gr. Ool. 1. p. 63, pl. x, fig. 1.

1855. *Trochus pileoliformis* PIETTE. B. S. G. F., (2), t. XII, p. 1120.

1885. *Ziziphinus Burnburyi* COSSM. Contrib. ét. Bath. Fr., p. 284, pl. VII, fig. 20-22.

Taille petite; forme conique ou un peu conoïdale; spire allongée, à angle spiral décroissant faiblement à mesure que la coquille vieillit; cinq ou six tours plans, à sutures indistinctes, dont la hauteur égale le tiers environ de la largeur, ornés de cinq petites carènes spirales et inéquidistantes, les deux antérieures un peu plus écartées que les trois autres. Dernier tour peu élevé, portant une sixième carène à la périphérie de la base, qui est lisse et imperforée.

Dimensions. — Hauteur: 7 mm.; diamètre: 5,5 mm.; angle spiral variant de 60 à 45°.

L'ouverture est mutilée sur les cinq spécimens que je possède de l'Indre; je n'ai donc pu vérifier si le bord columellaire porte le sillon qui caractérise les individus du Pas-de-Calais et qu'indique plus ou moins clairement la figure des auteurs anglais. Mais, d'après l'ornementation des tours de spire, il y a complète identité avec les échantillons d'Hidrequent et d'Éparcy. D'après la figure de l'ouvrage de Morris et Lycett, les tours de spire ne seraient pas aussi plans que ceux des individus recueillis dans les gisements de France; toutefois, il ne faut pas attacher beaucoup d'importance à cette petite différence, d'autant plus que ces deux auteurs font remarquer, dans leur texte, que les sutures sont très peu distinctes. Dans mon mémoire sur les Gastropodes bathoniens de France,

1. Sur le titre de l'espèce et dans la table des matières, le nom est orthographié *Burnburii*; mais, sur la légende des planches, on trouve *Burnburyi* et, d'ailleurs, à la fin de leur diagnose, les auteurs anglais ont pris soin de préciser qu'ils dédient leur coquille à E. H. Burnbury, Esq. Il n'y a donc pas d'hésitation sur la nécessité de corriger cette faute d'impression.

j'ai classé *Trochus Burnburyi* dans la section *Ziziphinus*, qui est synonyme postérieur de *Calliostoma* SWAINSON, et qui doit être séparé comme genre distinct de *Trochus*.

Gisement. — St-Gaultier, couche n° 4; plésiotype; ma collection; recueilli par M. l'abbé Delaunay.

TROCHUS ? DELAUNAYI nov. sp.

Pl. VII, fig. 9.

Taille petite; forme conique, assez étroite; spire relativement longue, à galbe régulièrement conique, sous un angle spiral de 30° environ; probablement huit tours peu convexes, dont la hauteur égale le tiers de la largeur à la fin de la croissance, la moitié au début; ils sont étagés ou plutôt imbriqués en avant par une carène spirale et dentelée, séparés en arrière par des sutures rainurées et ornés, dans l'intervalle de la carène antérieure et de la rainure postérieure, par des costules axiales, lisses, un peu obliques, un peu plus étroites que leurs interstices au fond desquels on soupçonne l'existence de cordons spiraux.

Dimensions. — Fragment figuré: hauteur, 12 mm.; diamètre 8 mm.

Rapports et différences. — L'unique spécimen de cette forme très intéressante est malheureusement incomplet, car il lui manque l'ouverture et une partie de la base, de sorte que je suis dans l'impossibilité de préciser à quelle genre de *Trochidæ* il doit appartenir; en attendant, comme il méritait d'être signalé, je le désigne sous le nom *Trochus (s. lato)*. Son ornementation axiale lui donne quelque analogie avec *T. Perinianus*, figuré par d'Orbigny dans la Paléontologie française (terr. jur., t. II, pl. cccx, fig. 12, 13) et dont l'état de conservation est aussi misérable; toutefois l'espèce charmouthienne a les tours très excavés et munis d'une rangée spirale à l'extrémité inférieure des costules qui sont aussi plus obliques. Il n'y a d'ailleurs rien de semblable dans le Bathonien ni dans le Rauracien, et il est probable que, lorsque l'on aura recueilli de meilleurs matériaux, il faudra créer une nouvelle section pour cette coquille qui, par ses plis peu obliques, doit probablement s'écarter des vrais *Trochidæ* à labre très incliné.

Gisement. — St-Gaultier, couche n° 4; unique; ma collection.

TURBO ? RETICULARIS PIETTE

1855. *B. S. G. F.*, (2), t. XIII, p. 1095.

1885. *Cossm. Contrib. ét. Bath. France*, p. 266, pl. xiv, fig. 47-48, et pl. xv, fig. 46-47.

Un seul petit spécimen, très insuffisamment caractérisé, se

rapproche de la coquille d'Hérouvillette et d'Eparcy que j'ai autrefois provisoirement placée dans le genre *Turbo*, auquel elle n'appartient évidemment pas. Le nouvel échantillon recueilli à St-Gaultier (c. n° 4) par M. l'abbé Delaunay, ne me permet pas davantage de rectifier le classement générique de l'espèce ; on y reconnaît, non sans difficulté, l'ornementation typique de la spire et de la base.

CONORHYTIS RADULOIDES [COSSM.]

Pl. VII, fig. 15-16.

1899. *Patella raduloides* COSSM. Bath. St-Gaultier, p. 41, pl. XVI, fig. 6.

Deux nouveaux spécimens de cette rare espèce, dont l'un est deux fois plus grand que le type, m'ont permis — non seulement de vérifier qu'elle est bien distincte de *Patella squamula* DUL., ainsi que je l'ai précédemment indiqué, mais encore et surtout de séparer définitivement du genre *Patella* les deux espèces bathoniennes qui sont caractérisées par leur forme conique et leur ornementation hérissée de rides squamuleuses.

Conorhytis nov. gen. — Test peu épais. Taille assez grande ; forme conique, élevée, à base elliptique, à sommet légèrement excentré en avant et obtus ; flancs plus ou moins comprimés ; profil longitudinal faiblement concave en arrière et un peu convexe en avant. Surface externe ornée de squamules ou de petites rides isolées, les unes courtes, les autres plus allongées, irrégulièrement alignées en quinconce sur les accroissements, vaguement croisées en avant et en arrière par des costules rayonnantes qu'on n'aperçoit qu'en faisant miroiter la lumière sur la surface dorsale. Type : *Patella squamula* EUG. DESL.

Quoiqu'on ne connaisse pas la surface interne — et par suite, l'impression musculaire — de cette coquille, il ne me paraît pas possible de la laisser confondre avec les Patelles qui ont un galbe absolument différent. Ni *Helcion*, ni *Scurria*, qu'on a cru — peut-être à tort — retrouver dans les terrains jurassiques, ne présentent une ornementation squamuleuse comme celle de *Conorhytis*.

Il est probable que ce genre appartient à une famille bien distincte des *Patellidæ* ou des *Acmæidæ* : mais on ne pourra être fixé sur ce point que lorsqu'on aura pu dégager l'intérieur de la coquille pour en étudier l'impression, ou sacrifier le test de l'un des rares échantillons recueillis, pour en examiner l'empreinte intérieure.

Dimensions du plus grand exemplaire de *C. raduloides* : 30 mm., 24 mm., 16 mm. de hauteur ; tandis que le type de *P. squamula*

mesure : 45 mm., 30 mm., 17 mm. de hauteur, c'est-à-dire qu'il est plus allongé et plus surbaissé.

Gisement. — St-Gaultier, rare ; plésiotype ; ma collection.

PLACUNOPSIS SOCIALIS MORR. et LYC.

Pl. VIII, fig. 11-12.

1853. MORRIS et LYCETT Moll. gr. Ool., II, p. 7, pl. 1, fig. 9.

Test mince. Taille très petite ; forme orbiculaire, très convexe et gonflée ; crochets pointus et peu saillants sur le contour supérieur ; contour palléal circulaire. Surface dorsale ornée d'une multitude de petits filets rayonnant en éventail, alternant de grosseur, plus visibles vers les bords de la coquille que sur le milieu du dos, où ils s'effacent graduellement avant d'atteindre le crochet.

Dimensions. — Diamètre : 6,5 mm. ; épaisseur d'une valve : 3,5 mm.

Les deux petits spécimens des environs de St-Gaultier répondent exactement à la diagnose et aux figures publiées par Morris et Lycett ; pas plus que ces auteurs, je ne suis en mesure d'indiquer les caractères de la valve supérieure, qu'ils ont désignée comme aplatie, par simple analogie avec celle de *P. jurensis*, qu'ils connaissaient. L'attribution de cette espèce au genre *Placunopsis* laisse donc planer un certain doute, qui ne sera levé que quand on aura recueilli au moins une valve supérieure.

Gisement. — Chitray, couche n° 9 ou 10 ; deux valves inférieures, recueillies par M. Delaunay ; ma collection.

EOPECTEN PSYCHE [D'ORB.]

1849. *Hinnites Psyche* D'ORB. Prod., I, p. 314, n° 334.

1900. — COSSM. Bath. St-Gaultier, II, p. 49, pl. VI, fig. 1-2.

L'attribution de cette espèce au genre *Hinnites* est inexacte : d'après les recherches de M. H. Douvillé (*B. S. G. F.*, 1897), la plupart des formes jurassiques, indûment rapportées à ce genre, doivent être classées dans un genre distinct, qu'il a dénommé *Eopecten* et qui diffère essentiellement des vrais *Hinnites*, connus seulement à dater de l'époque miocénique, parce que leur valve supérieure est adhérente aux corps étrangers, tandis que *Hinnites* a une valve supérieure analogue à celle de *Pecten*.

Cette espèce est assez abondante dans un gisement d'oolite miliare, découvert par M. Lalment, instituteur à Lenglay, et situé à Lachaume, à l'Est de Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or).

CHLAMYD GROSSOUVREI nov. sp.

Pl. VIII, fig. 19.

1900. *C. cf. luciensis* COSSM. Bath. St-Gaultier, II, p. 50, pl. v, fig. 8.

Taille petite ; forme orbiculaire, assez convexe, large et peu élevée ; bords latéraux déclives et rectilignes de part et d'autre du crochet qui est gonflé, légèrement saillant au-dessus de la ligne cardinale ; oreillette antérieure de la valve droite très profondément échancrée pour le passage du byssus ; contour palléal demi-circulaire. Environ vingt-cinq côtes rayonnantes en éventail, arrondies, séparées par de profondes rainures qui sont plus étroites qu'elles, et munies — surtout vers les bords — de petites granulations arrondies ou chevronnées aux extrémités ; dans les intervalles de ces côtes principales, il paraît y avoir généralement une petite costule perlée ; cette ornementation persiste, plus rugueuse encore, sur l'oreillette antérieure.

Dimensions. — Diamètre et hauteur : 18 mm.

Rapports et différences. — L'échantillon mieux conservé que je viens de décrire ne me permet plus de rapporter cette espèce à *C. luciensis*, comme je l'avais fait précédemment.

Je ne puis comparer cette coquille qu'à la figure de *P. articulatus* SCHL., publiée par Lycett (pl. xxxiii, fig. 12) et représentant une coquille du Corn-Brash d'Angleterre ; toutefois, les côtes de l'espèce anglaise sont moins nombreuses, plus aiguës, séparées par des intervalles plus larges et concaves. Si l'on se reporte à la figure de l'ouvrage de Goldfuss (Petr. Germ., pl. xc, fig. 10), on trouve qu'il s'agit d'un fragment très élevé, à squamules en travers des côtes, et qui n'a aucun rapport avec notre coquille. Il est d'ailleurs à remarquer que les auteurs anglais ont interprété d'une façon généralement peu exacte les espèces allemandes qu'ils ont cru retrouver en Angleterre. Dans l'ouvrage de Goldfuss, c'est au contraire *P. subspinosus* qui aurait un peu l'apparence de notre espèce, mais avec un nombre de côtes moitié moindre, et une forme plus oblique et excavée.

Gisements. — St-Gaultier, couche n° 4 ; rare ; coll. Cossmann ; deux exemplaires recueillis par M. l'abbé Delaunay. — Plus commune dans l'oolite miliaire (Bathonien moyen de Lachaume (Côte-d'Or), où M. Lalment en a récolté une demi-douzaine d'exemplaires à peu près identiques au type, quoique d'une taille un peu moindre ; ma collection.

CHLAMYS JANIROIDES nov. sp.

Pl. VII, fig. 17, et pl. VIII, fig. 16.

Taille assez petite; forme élevée, médiocrement convexe; six côtes rayonnantes, larges et peu saillantes, écartées, dans les intervalles desquelles s'intercalent deux costules, fines et minces à peu près équidistantes; l'ensemble est treillissé par des lignes d'accroissements très serrées et très régulières, un peu ondulées sur les côtes et costules.

Dimensions. — Hauteur: 12 à 15 mm.; largeur transversale: 10 mm. environ.

Bien qu'il s'agisse d'un spécimen en médiocre état de conservation, dont les oreillettes sont mutilées, je crois intéressant de le décrire à cause du caractère tout spécial de son ornementation qui rappelle un peu celle de quelques *Janira*. Je ne vois aucune forme analogue parmi les nombreuses espèces publiées par Morris et Lycett, puis par Lycett.

Gisement. — St-Gaultier, couche n° 4; unique; ma collection; recueilli par M. l'abbé Delaunay.

CHLAMYS RETIFERA [MORR. et LYC.]

Pl. VIII, fig. 14-15.

1853. *Pecten retiferus* MORR. et LYC. Moll. Gr. Ool., II, p. 9, pl. I, fig. 15.

1906. *Chlamys retifera* COSSM. *Association fr.*, Congrès de Lyon, p. 5, pl. I, fig. 10-11 (tir. à part).

Deux petits échantillons, provenant de la couche n° 4 de St-Gaultier, me permettent d'affirmer l'existence, dans l'Indre, de cette espèce anglaise, dont j'ai déjà signalé la présence dans le Bradfordien de Luc (Calvados). L'un est à l'état d'empreinte parfaitement conservée, l'autre montre l'ornementation du test de la valve supérieure, composée de nombreuses lignes rayonnantes que croisent des lamelles concentriques plus écartées. J'ai précédemment insisté sur les caractères différentiels qui distinguent cette coquille de *C. annulata* et de *C. Rosimon*, de sorte qu'il me paraît superflu d'insister de nouveau ici à ce sujet.

LIMA (Plagiostoma) OVALIS Sow.

1815. *Plagiostoma ovale* Sow. Min. Conc., pl. cxiv, fig. 3.

1839. *Lima ovalis* GOLDF. *Petref. Germ.* Pl. CI, fig. 4.

1847. — D'ORB. Prod. I. II^e ét., n° 308.

1853. — MORR. et LYC. Moll. Gr. Ool. II, p. 29, pl. III, fig. 5.

1900. *Lima semicircularis* COSSM. Bath. St-Gaultier, II, p. 52, pl. VIII, fig. 10-11 (non GOLDF.).

Observations. — A la suite d'une nouvelle comparaison des

spécimens de St-Gaultier avec la figure originale de *L. semicircularis* GOLDF., j'ai acquis la conviction qu'ils s'en écartent par leur forme beaucoup moins semi-circulaire et, à ce point de vue, ils se rapprochent bien davantage de la figure de *L. ovalis*, tel que Goldfuss l'a interprété, et aussi de celle de *L. ovalis* dans la monographie de Morris et Lycett. *L. ovalis* est d'ailleurs une espèce bathonienne, tandis que *L. semicircularis* est rapporté à l'étage bajocien. Il y a lieu de noter, en outre, que l'effacement des côtes rayonnantes est uniquement un effet de l'usure du test : on les aperçoit qui renaissent vers les bords, et cette circonstance explique que Morris et Lycett aient figuré un individu presque lisse.

Sur l'un des deux échantillons récemment recueillis à St-Gaultier, par M. l'abbé Delaunay, on distingue nettement la rainure buccale que j'ai signalée dans ma diagnose de 1900 et qui n'existe pas chez tous les *Plagiostoma*, surtout quand ils ont encore l'épiderme blanchâtre qui recouvre le test ; quand cet épiderme a disparu, on n'aperçoit presque plus l'ornementation rayonnante de la surface dorsale, mais on distingue beaucoup mieux la rainure buccale.

Enfin il est intéressant de noter que, si *L. semicircularis* représente la forme ancestrale, *L. ovalis* — qui en descend directement — a vécu non seulement dans le Bathonien, mais aussi dans le Callovien, où j'ai constaté sa présence, sans changements appréciables de forme ni d'ornementation.

LIMA (Plagiostoma) PANGYMNA nov. sp.

Pl. VII, fig. 18-19, et pl. VIII, fig. 17.

Taille assez grande ; forme de segment supérieur en demi-cercle, oblique, assez convexe ; côté antérieur tronqué, ou même légèrement excavé ; côté postérieur largement arqué et raccordé au contour palléal, qui est complètement circulaire ; crochet peu saillant ; oreillettes extrêmement courtes, à peine proéminentes. Surface dorsale régulièrement bombée, séparée de la région buccale et excavée par un angle très arrondi ; aucune trace de stries rayonnantes sur le dos ni sur l'excavation buccale.

Dimensions. — Longueur transversale : 55 mm. ; hauteur : 63 mm. ; épaisseur d'une valve : 17 mm.

Rapports et différences. — Cette espèce est caractérisée par sa grande taille et par sa surface absolument dépourvue d'ornementation ; à ce double point de vue, il n'est donc pas possible de la confondre avec *L. ovalis*, ni avec *L. cardiiformis*, ni avec *L.*

impressa, qui ont vécu dans le même gisement. Ainsi que je viens, ci-dessus, de le faire remarquer pour la première de ces trois espèces, l'effacement des côtes rayonnantes sur l'individu de *L. ovalis*, figuré dans l'ouvrage de Morris et Lycett, est attribuable à l'effet de l'usure du test, tandis que le test très frais de cette nouvelle espèce ne montre, même vers les bords, que des accroissements peu réguliers, sans aucune trace d'ornementation radiale; d'ailleurs, même si l'on fait abstraction de ce caractère différentiel, on remarque que *L. ovalis* est moins convexe, plus transverse et moins élevé que *L. pangymna*, de sorte qu'on ne peut admettre que ce dernier est l'état usé de l'autre espèce. Quant à *L. bellula*, qui est presque lisse, c'est une coquille plus trigone que *L. pangymna*.

Gisement. — St-Gaultier, couche n° 4; unique; ma collection (recueilli par M. l'abbé Delaunay).

LIMA (Plagiostoma) DELAUNAYI nov. sp.

Pl. VIII, fig. 9, 10 et 18.

Taille grande; forme convexe, orbiculaire et presque symétrique, sauf la troncature excavée de la région buccale; contour palléal et contour postérieur en arc de cercle très régulier. Crochet gonflé, recourbé, pointu, dépassant la ligne cardinale; oreillettes presque égales, bien découpées, l'antérieure à peine plus courte que l'autre et se raccordant par un contour arqué avec le contour postérieur. Surface dorsale bombée, limitée en avant par une profonde rainure incurvée qui isole la région buccale qui est excavée jusqu'à l'oreillette antérieure; du côté postérieur, une dépression peu profonde sépare l'oreillette de la région dorsale; ornementation peu visible aux abords des crochets qui paraissent lisses; mais, vers le milieu du dos, apparaissent des côtes larges et aplaties, séparées par des sillons obsolètes et peu profonds, et ondulées vers les bords par des accroissements plus ou moins réguliers.

Dimensions. — Largeur transversale: 65 mm.; hauteur: 65 mm.

Rapports et différences. — Cette belle espèce se distingue aisément de tous les autres *Plagiostoma* de St-Gaultier, par sa forme élevée et presque symétrique, par sa convexité, par ses crochets gonflés et recourbés, enfin par ses côtes aplaties et larges. En particulier, *L. cardiiformis*, tel que l'ont figuré Morris et Lycett, a une forme beaucoup plus oblique, une troncature buccale moins excavée et plus allongée jusqu'au contour palléal: enfin les costules de l'espèce de Sowerby se prolongent jusque sur la région du crochet, tandis que, chez notre espèce, elles s'effacent bien

plus loin. *L. impressa*, qui est presque aussi symétrique que *L. Delaunayi*, est plus trigone, avec des oreillettes plus étroites, et ses sillons rayonnants sont plus fins.

Gisement. — St-Gaultier, couche n° 4, unique ; ma collection (recueilli par M. l'abbé Delaunay).

MODIOLA IMBRICATA Sow.

Pl. VIII, fig. 13.

1900. COSSM. Bath. St-Gaultier, II, p. 61, pl. VI, fig. 3.

La valve droite précédemment figurée étant dans un état de conservation assez déféctueux, il m'a paru intéressant de reproduire ici une valve gauche de St-Gaultier, qui montre très nettement l'ornementation régulière de la surface dorsale, avec ses stries d'accroissement imbriquées et équidistantes. La dépression buccale est peu excavée, plutôt aplatie.

MYTILUS ASPÈR [Sow.]

1900. COSSM. Bath. Saint-Gaultier, II, p. 60, pl. VIII, fig. 15-16.

Une valve opposée à celle que j'ai précédemment figurée et qui provenait de la couche n° 6 de St-Gaultier, a été trouvée à Chitray, par M. l'abbé Delaunay.

ARCA (Barbatia?) TENUICRENATA nov. sp.

Taille très petite ; forme oblique, inéquilatérale ; côté antérieur très court ; côté postérieur largement dilaté ; crochets situés au cinquième de la longueur en avant, gonflés, contigus au bord cardinal et rectiligne ; contour anal tronqué ; contour palléal largement arqué. Surface dorsale peu bombée, mais dépourvue de dépression médiane, ornée de nombreuses arêtes rayonnantes, séparées par des rainures plus étroites et sur les faces latérales desquelles on distingue, surtout à l'arrière, de fines crénelures perpendiculaires. Dents sériales dans le crochet.



Fig. 3. — *Arca tenuicrenata* nov. sp. gr. 3 fois.

Dimensions. — Longueur : 8 mm. ; hauteur : 4,5 mm.

Rapports et différences. — La forme et l'ornementation toute spéciale de cette espèce ne permettent pas de penser que c'est le jeune âge d'*A. rudis* Sow., tel qu'il est figuré dans l'ouvrage de Morris et Lycett ; la présence de trois dents sériales, seules con-

servées sur le bord cardinal, confirme le classement de la coquille dans le genre *Arca*.

Gisement. — St-Gaultier, couché n° 4 ; unique (fig. 3), ma collection.

PRÆCONIA SEGUINI [COSSM.]

1850. ? *Hippopodium luciense* D'ORB. Prod., t. I, p. 308, n° 221.

1854. *Astarte rhumboidalis* MORR. et LYC. Moll. Gr. Ool., III, p. 84, pl. ix, fig. 70 (non *Isocardia rhomboidalis* PHILL.).

1900 *Hippopodium Seguini* COSSM. Bath. St-Gaultier, II, p. 68, fig. 7 [Pl. VII, fig. 1-3, tir. à part].

Mon attention ayant été appelée par M. H. Douvillé sur la détermination générique de ce fossile, j'ai soumis à un nouvel examen la charnière des valves que je possède et qui ont été figurées dans ma précédente étude. D'après la diagnose du Manuel de Conchyliologie de Fischer (p. 1014), le genre *Hippopodium* Sow. (1819) aurait pour caractéristique : « sur chaque valve, une dent oblique qui s'oblitère sur les individus âgés ». Or, les charnières bien dégagées des deux valves de la coquille de St-Gaultier laissent voir bien en évidence : sur la valve droite, une seule dent tuberculeuse oblique, située un peu en arrière du crochet qui surplombe une profonde fossette ; sur la valve gauche une première dent cardinale et antérieure, excessivement saillante, contiguë à une profonde fossette triangulaire que borde une seconde dent cardinale, longue et oblique le long de la nympe ligamenteuse dont elle est à peine séparée par une rainure ; plus, une dent latérale postérieure, lamelleuse et peu saillante, séparée du bord par une profonde rainure.

A part les impressions musculaires que je n'ai pu dégager, et sur lesquelles je n'ai pu, par conséquent, apercevoir les sillons caractéristiques, ces caractères sont exactement ceux que Fischer indique (l. c., p. 1016) pour le genre *Præconia* STOLICZKA (1871), qui a aussi une forme inéquilatérale, plus ou moins régulière, dont le type est *Hippopodium bajocense* D'ORB., et qui est représenté dans l'Oxfordien de Villers par *Præconia Dollfusi* J. RASPAIL.

Notre coquille doit donc être dénommée *Præconia Seguini* et rester distincte de celle du Bajocien qui est plus triangulaire, d'après la figure de Phillips. La distinction à faire avec *H. luciense* est plus difficile ; mais, dans l'incertitude, la coquille de d'Orbigny n'étant caractérisée que par une diagnose méconnaissable, je ne puis faire autrement que de conserver le nom *Seguini* qui représente une espèce figurée.

PTEROCARDIA PES BOVIS [D'ARCHIAC]

Pl. VIII, fig. 3-4.

1843. *Cardium pes bovis* D'ARCH. M. S. G. F., t. V, p. 373, pl. xxvii, fig. 2.
 1847. — D'ORBIGNY. Prod. I, II^e ét., p. 310, n^o 252.
 1853. — MORR. et LYC. Moll. Gr. Ool., II, p. 65, pl. vii, fig. 4.

Cette espèce, qui atteint une si grande taille dans les calcaires blancs de l'Aisne, n'est représentée dans l'Indre que par un seul spécimen assez petit, provenant du gisement de Chitray, mais présentant bien tous les caractères de l'espèce de d'Archiac ; cet individu est à l'état de moule, mais il porte l'empreinte des côtes rayonnantes de la région dorsale et des crénelures du bord palléal ; le septum interne a tracé une rainure assez profonde sur la région anale qui est ainsi divisée en deux bandes inégales ; c'est d'ailleurs ce qui a motivé le choix du nom de l'espèce, car lorsque les deux valves sont réunies, la vue du côté anal représente assez exactement l'empreinte d'un pied de bœuf. Les crochets sont cordiformes, proxogyres et très saillants au dessus du bord cardinal.

PTEROCARDIA SUBMINUTA [D'ORB.]

1900. *Cardium subminutum* COSSM. Bath. St-Gaultier, II, p. 76, pl. viii, fig. 12-14.
 1905. *C. (Pterocardia) subminutum* COSSM., Péléc. jur., I, p. 9, pl. iii, fig. 7-11.

Dans une communication récente au Congrès de Cherbourg (A. F. A. S.), j'ai rapporté, au sous-genre *Pterocardia* — qui a en réalité la valeur d'un genre bien distinct — cette petite espèce (*Card. minutum* D'ARCH.) qu'on peut définir comme étant la miniature de la précédente. Elle est rare à St-Gaultier et il ne m'en a pas été communiqué de nouveaux spécimens.

UNICARDIUM IMPRESSUM MORR. et LYC.

1900. COSSM. Bath. de St-Gaultier, II, p. 71, pl. viii, fig. 7.

M. l'abbé Delaunay a recueilli à Chitray un autre individu de cette espèce dont un seul spécimen avait été décrit de St-Gaultier. Les lamelles concentriques se prolongent un peu plus sur la surface dorsale de ce dernier, que chez le plésiotype précédemment figuré ; mais la région des crochets n'est pas intacte.

UNICARDIUM ? PARVULUM MORR. et LYC.

Pl. VIII, fig. 6 et 8.

1853. MORRIS et LYCETT. Moll. Gr. Ool., II, p. 74, pl. viii, fig. 6.

Taille petite ; forme oblongue, très inéquilatérale, médiocrement convexe ; côté antérieur court et atténué ; côté postérieur très allongé, elliptique, non tronqué ; contour palléal presque rectili-

gne ou à peine incurvé ; crochet gonflé, pointu, incliné vers l'avant, aux deux tiers de la longueur transversale. Lunule creuse, semi-ovale, limitée d'une manière peu distincte par une légère saillie ; corselet étroit, oblong, limité par un angle assez obtus. Surface dorsale peu bombée, séparée de la région anale et déprimée par un angle très arrondi et très peu marqué, ornée de stries d'accroissement plus ou moins régulières, un peu en gradins vers le bord palléal.

Dimensions. — Longueur : 13 mm. ; hauteur : 9,5 mm. ; épaisseur d'une valve : 3,5 mm.

Rapports et différences. — Le spécimen de St-Gaultier s'applique exactement sur la figure originale et répond bien à la diagnose des auteurs anglais qui ont fait d'ailleurs remarquer que leur espèce a une forme peu habituelle dans le genre *Unicardium*. Malheureusement, pas plus sur notre échantillon que sur ceux de Minchinhampton, on ne peut dégager et étudier la charnière, de sorte qu'il continue à régner la plus grande incertitude au sujet du classement générique de cette espèce. On pourrait aussi bien la dénommer *Astarte* que *Unicardium* ; cependant la lunule et le corselet n'ont guère la disposition habituelle qui caractérise le premier de ces deux genres, et d'autre part le crochet paraît bien gonflé pour un *Astarte*. Il faut donc attendre les matériaux plus certains avant d'être fixé sur la position exacte d'*Unicardium parvulum*.

Gisement. — St-Gaultier, couche n° 4 ; unique, ma collection, recueilli par M. l'abbé Delaunay.

TRAPEZIUM LYCETTI nom. mut.

Pl. VIII, fig. 5.

1853. *Cypricardia nuculiformis* MORR. et LYC. Moll. Gr. Ool., p. 76, pl. VII, fig. 108, b (non *Cyrena nuculæformis* RÖEM.).

Taille peu grande ; forme allongée, transverse subtrigone, très inéquilatérale, médiocrement convexe ; côté antérieur très court, arrondi ; côté postérieur trois fois plus allongé, atténué ; bord palléal peu arqué ; contour supérieur déclive en arrière du crochet qui est petit, gonflé, recourbé et prosogyre, situé au quart de la longueur du côté antérieur. Lunule creuse, indistincte ; corselet étroit, mal limité ; du crochet part, en outre, un angle postérieur très obsolète, qui limite une assez large région anale, et auquel ne correspond aucune troncature anale. Surface dorsale finement marquée de stries d'accroissement, concentriques et irréguliers, se transformant en rides minces et plus visibles aux extrémités latérales et vers le bord palléal. Charnière comportant, sur la même

droite, deux dents cardinales peu distinctes et une assez forte dent latérale, à quelque distance des précédentes.

Dimensions. — Longueur transversale : 12 mm. ; hauteur : 8,5 mm.

Observations. — La valve que je viens de décrire correspond assez exactement à la diagnose que Morris et Lycett ont publiée d'une coquille de Minchinhampton, confondue à tort, par eux, avec *Cyrena nuculæformis* RÖEMER, espèce purbeckienne qui n'a aucun rapport avec celle du Bathonien ; pour ce motif, j'ai dû changer le nom de cette dernière et je la place dans le genre *Trapezium*, tel que je l'ai interprété dans mon « Etude sur l'Infra-lias de la Vendée » (*B. S. G. F.*, (4), III, p. 527, 1903). La formule cardinale indiquée par les auteurs anglais, bien visible sur la figure 5 de la pl. VII, moins distincte sur notre valve de l'Indre, correspond bien à celle de *Trapezium* ; même l'angle anal que j'ai signalé, mais dont Morris et Lycett n'ont pas fait mention, corrobore ce rapprochement générique.

Il existe un grand nombre de Pélécy-podes jurassiques qui ont été rapportés par différents auteurs, aux genres *Venus*, *Cytherea*, *Cyprina*, etc., à cause de leur forme extérieure, et qui doivent très probablement être classés dans de nouvelles divisions à créer lorsque l'on en connaîtra exactement la charnière. Déjà, nous avons vu que plusieurs d'entre elles pouvaient être placées dans le genre *Isocyprina* RÖEDER (*ibid.*, p. 524), dont la charnière se rapproche beaucoup de celle de *Trapezium*, et dont la surface dorsale porte un angle anal ; toutefois *Isocyprina* est généralement moins cunéiforme que *Trapezium*, et pour achever de le caractériser, il faut y distinguer, sur les dents, des rainures transverses que je n'ai pu apercevoir chez *T. Lycetti*.

Gisement. — Chitray, tranchée ; une valve avec test, recueillie par M. l'abbé Delaunay, ma collection ; d'autres moules douteux.

PHACOIDES ORBIGNYANUS [D'ARCH.]

Pl. VII, fig. 20-22.

1908. *Lucina Orbignyana* COSSM. Bath. St-Gaultier, II, p. 72, pl. v, fig. 10.

Un tout petit échantillon bivalve et muni de son test a été recueilli dans le second lit de la tranchée du chemin de fer, à Chitray, confirmant ainsi l'analogie qui existe entre cette couche et celle dite « n° 4 » de St-Gaultier. Comme la figure du plésiotype de St-Gaultier est assez défectueuse, d'après un spécimen peu intact aux abords du crochet, je fais reproduire ici l'échantillon de Chitray qui montre mieux les caractères de l'espèce de d'Archiac ; forme transverse et inéquilatérale, bien distincte de la forme arrondie de *L. Benoisti* et de *L. Lycetti*, du même gisement ; stries d'accrois-

sement et lamelles peu régulières ; dépression anale large, excavée et bien limitée ; corselet long et caréné ; lunule très petite, profonde et semi-circulaire sous le crochet.

J'ai d'ailleurs saisi cette occasion pour rétablir, à la place du nom générique *Lucina*, le nom *Phacoides* BLAINVILLE, conformément à l'interprétation de M. Dall (Syn. of *Lucinacea*, 1901) qui a rappelé que le type de *Lucina* BRUG. (1797) est un *Loripes*, c'est-à-dire une coquille appartenant à un groupe bien distinct. *L. Benoisti* et *L. Lycetti* sont également des *Phacoides*.

CERATOMYA LEPTOGLYPTA COSSM.

1900. COSSMANN. Bath. de St-Gaultier, II, p. 79, fig. 12, et pl. VIII, fig. 18.

Un tout jeune échantillon de cette espèce a été recueilli par M. l'abbé Delaunay dans le gisement de Chitray, au niveau qui paraît correspondre à la couche n° 1 de St-Gaultier. Il présente bien les stries obliques et sinueuses sur la région dorsale, redressées sur la région anale, qui caractérisent cette espèce.

Depuis l'époque à laquelle cette espèce a été décrite, j'ai fait connaître (1905, *A. F.*, *A. S.* Cherbourg) une autre forme du même groupe (*C. calliglypta*) qui est plus élevée, plus arrondie, plus tronquée en arrière, avec des crochets plus gonflés, situés moins en avant, et avec un contour palléal plus circulaire, tandis que *C. plicata* est plutôt quadrangulaire.

Il est intéressant de constater que, dans ce genre bien caractérisé, les espèces — peut-être plutôt les races — acquièrent un faciès tout à fait régional, variant d'une manière bien nette, de l'Indre aux Deux-Sèvres, au Boulonnais et à la Suisse.

CONCLUSIONS

Nous avons résumé dans le tableau ci-après, par ordre analytique, la faune des Mollusques du Bathonien de d'Indre, telle que la liste en résulte des trois notes publiées sur les gisements dont il s'agit. Les six premières colonnes sont affectées : l'une à l'Indre (St-Gaultier et Chitray) avec le degré de fréquence ou de rareté des espèces (T. C. = très commune, C = commune, A. C. = assez commune, A. R. = assez rare, R. = rare, T. R. = très rare, U. = unique) ; les cinq autres colonnes affectées, dans l'ordre des points cardinaux, de l'Ouest à l'Est, aux principales régions voisines où le Bathonien est abondamment représenté ; enfin une septième colonne est affectée aux gisements divers, de France ou de l'étranger, avec lesquels les affinités sont moindres, soit que ces gisements n'aient pu être étudiés à fond, soit que les matériaux nous manquent pour faire avec certitude une plus ample comparaison.

NOMS DES ESPÈCES	DÉGRÉ D'ABONDANCE	CALVADOS ET ORSE	BOUONNAIS	ANGÈREUSE	AISNE ET ARDENNES	MURTHE-ET- MOSELLE	GISEMENTS DIVERS
<i>Belemnites Bessinus</i> D'ORB.	A. C.	+		+			Bâle. Ain, Suisse, Provence.
— <i>fusiformis</i> PARK.	A. C.			+			
<i>Parkinsonia Parkinsoni</i> [SOW.]	R.	+		+		+	
<i>Perisphinctes</i> sp.	U.						
<i>Planorbis spissus</i> COSSM.	U. *						
<i>Cylindrites cylindricus</i> M. et L.	U.		+	+	+		Côte-d'Or, Var.
— <i>Thorenti</i> [BUV.]	U.	+	+	+	+	+	
<i>Cerithiella Petri</i> [D'ARCH.]	R.				+		
— <i>nuda</i> [PIETTE]	U.				+		
<i>Fibula eulinoides</i> [WHIT.]	T. R.			+			
<i>Nerinea carinata</i> [PIETTE]	U.				+		
<i>Melanioptyxis Altararis</i> [COSSM.]	C.			+			Haute-Saône.
<i>Nerinella sulcifera</i> [COSSM.]	R.		+		+		
— <i>fibula</i> [DESL.]	A. R.	+					
— <i>scalaris</i> [D'ORB.]	T. R.	+	+		+	+	Côte-d'Or, Hte- Saône, Alp.-Mar.
<i>Bactroptyxis axonensis</i> [D'ORB.]	C.		+		+	+	Côte-d'Or, Hte- Saône, Alp.-Mar.
— <i>subbruntutana</i> [D'ORB.]	U.				+	+	
<i>Purpuroidea multifilosa</i> COSSM.	U. *						<i>an sp. bathonica?</i>
— <i>bicincta</i> [PIETTE]	U.				+		
<i>Colambellaria bathonica</i> COSSM.	T. R. *						
<i>Procerithium Dorvali</i> [COSSM.]	U. *						
— <i>Nysti</i> [D'ARCH.]	U.				+		
<i>Brachytrema Buvignieri</i> M. L.	C.			+	+		
<i>Ochetochilus subvaricosus</i> COSSM.	A. C. *						
<i>Diartema paradoxum</i> [DESL.]	U.	+	+				Côte d'Or.
<i>Pseudomelania Laubei</i> COSSM.	A. R.	+	+			+	
<i>Mesospira Leymeriei</i> [D'ARCH.]	R.	+	+	+	+		
<i>Zygopleura? Benoisti</i> COSSM.	T. R. *			+	+		
<i>Amberleya Aureliana</i> COSSM.	U. *						
<i>Eucyclus Camillus</i> [D'ORB.]	A. R.	+		+			
<i>Littorina? Ceneus</i> [D'ORB.]	A. R.	+					
<i>Viviparus Aurelianus</i> [BENOIST]	T. C. *	+					
<i>Valvata (Cincinna) Benoisti</i> COSSM. . . .	A. R. *						
— — <i>Delanuyi</i> COSSM.	U. *						Var.
<i>Ampullospira Aglaya</i> [D'ORB.]	U.	+	+				
— <i>Michelini</i> [D'ARCH.]	U.	+	+	+	+		
<i>Neritopsis Benoisti</i> COSSM.	A. R. *						
<i>Pileolus æquicostatus</i> COSSM.	U. *						
— <i>lævis</i> SOW.	U.	+		+	+	+	Côte d'Or, Bâle.
<i>Neritodorus ponderosus</i> [PIETTE]	U.	+	+				Côte-d'Or.
<i>Phasianella? elegans</i> M. et L.	T. R.		+	+	+		
— <i>Grossorvei</i> COSSM.	U. *						
— <i>acutiuscula</i> M. et L.	T. R.			+	+		
<i>Callonia (Cirsochilas) præcursor</i> COSSM.	U.						

NOMS DES ESPÈCES	DEGRÉ D'ABONDANCE	CALVAIOS ET ORNE	BOULONNAIS	ANGLÈRE	ARBE ET ARDENNES	MURTHE-ET- MOSELLE	GISEMENTS DIVERS
<i>Ataphrus Labadyei</i> [D'ARCH.]	A. R.	+	+	+	+		Deux-Sèvres, Al- pes-Mar., Galicie
— <i>discoideus</i> [M. et L.]	T. R.	+		+	+		
<i>Chilodontoidea trochoides</i> COSSM. . .	T. R.*						
<i>Calliostoma Burnburyi</i> [M. et L. . . .	U.		+	+	+		
<i>Trochus? Delaunayi</i> COSSM.	U.*						
<i>Turbo? reticularis</i> PIETTE	U.	+			+		
<i>Cirras Calisto</i> [D'ORB.]	A. C.	+					Var.
<i>Delphinula Benoisti</i> COSSM.	T. C.*						
— <i>Buckmani</i> M. et L.	R.		+	+	+		
<i>Leptomaria Palinurus</i> [D'ORB.] . . .	U.	+					
<i>Trochotoma magnifica</i> COSSM.	A. R.		+		+		Var.
— <i>imbricata</i> COSSM.	A. C.				+	+	Côte-d'Or.
<i>Emarginula scalaris</i> Sow.	U.	+		+		+	Bâle.
<i>Patella macera</i> COSSM.	T. R.						Côte-d'Or.
— <i>raduloides</i> COSSM.	R.*						
— <i>Aureliana</i> COSSM.	U.*						
<i>Ostrea gregarea</i> Sow.	C.					+	
<i>Heligmus polytypus</i> DESL.	A. R.	+					Vaud, Galicie.
<i>Placunopsis socialis</i> M. et L.	T. R.				+		
<i>Eopecten Psyche</i> [D'ORB.]	A. C.	+		+			Vaud, Galicie.
<i>Chlamys Grossouvrei</i> COSSM.	R.*						Côte-d'Or.
— <i>janiroides</i> COSSM.	U.*						
— <i>retifera</i> [M. et L.]	T. R.	+		+			
<i>Camptonectes lens</i> [Sow.]	U.			+		+	Bâle, Wurtem- berg, Galicie.
<i>Lima (Plagiostoma) impressa</i> M. et L.	A. C.			+		+	Vaud.
— — <i>ovalis</i> Sow.	R.			+			Allemagne, Gali- cie.
— — <i>cardiiformis</i> Sow.	U.			+			Savoie, Vaud, Galicie.
— — <i>pangymna</i> COSSM.	U.*						
— — <i>Delaunayi</i> COSSM.	U.*						
— (<i>Ctenostreon</i>) <i>luciensis</i> D'ORB. . .	C.	+		+			
— (<i>Limatula</i>) <i>Helvetica</i> OPPEL. . .	U.			+			Bâle, Allemagne.
<i>Pteroperna costatula</i> [DESL.]	U.	+		+			Vaud.
<i>Gervillia Waltoni</i> LYCETT.	C.			+			
<i>Pinnigena nodosa</i> [LYCETT]	R.	+		+			
— <i>complanata</i> COSSM.	U.*						
<i>Mytilus asper</i> [Sow.]	T. R.	+		+		+	Galicie.
<i>Modiola imbricata</i> Sow.	T. R.	+		+	+	+	Vaud, Allema- gne, Galicie.
— <i>Sowerbyana</i> [D'ORB.]	U.	+	+	+			Ain, Var, Vaud, Allem., Galicie, Sardaigne.
<i>Beushausenia hirsonensis</i> [D'ARCH.]	A. R.			+	+		Galicie.
— var. <i>eurymorpha</i> COSSM.	U.						
<i>Arca (Barbatia?) tenuicrenata</i> COSSM.	U.*						

NOMS DES ESPÈCES	DEGRÉ D'ABONDANCE	CALVADOS ET ORNE	BOULONNAIS	ANGLETERRE	AISNE ET ARDENNES	MOSELLE-ET- MOSELLE	GISEMENTS DIVERS
<i>Opis (Cælopis) Bigoti</i> COSSM.	U. *						Bâle.
<i>Astarte interlineata</i> LYCETT	U.			+			
— <i>Sabouraini</i> COSSM.	U. *						
<i>Præconia Seguni</i> [COSSM.].	A. C. *						
<i>Corbis imbricata</i> COSSM.	A. C. *						
<i>Corbis? aspera</i> LYCETT	U.			+	+		
<i>Unicardium impressum</i> M. et L.	U.			+			
— <i>parvulum</i> M. et L.	U.			+			
<i>Trapezium Lycetti</i> COSSM.	R.			+			
<i>Phacoides Orbignyana</i> [D'ARCH.].	T. R.						
— <i>Delavrayi</i> COSSM.	A. R. *						
— <i>Benoisti</i> COSSM.	A. R. *						
— <i>Lycetti</i> COSSM.	R.			+			
<i>Cardium andriacense</i> COSSM.	U. *						
<i>Pterocardia pesbovis</i> [D'ARCH.].	U.			+	+		
<i>Cardium subnunitum</i> [D'ORB.].	R.			+	+		
<i>Nemocardium subtrigonum</i> [M. et L.].	U.			+			
<i>Pholadomya Heraulti</i> AGASS.	T. R.		+	+			
<i>Ceratomya leptoglypta</i> COSSM.	T. R. *						
— <i>goniophora</i> COSSM.	U. *						
<i>Thracia viceliacensis</i> D'ORB.	U.						D.-Sèvres, Côte- d'Or. Yonne, Vaud, Alpes-Mar.
(Espèces nouvelles*).	106 33	29	18	44	30	14	Côte-d'Or (8), Vaud (8), Gali- cie (9), Bâle (6), Var (5), Allem. (5), etc...

De l'examen du tableau qui précède, il résulte que la faune seule des Mollusques des environs de St-Gaultier contient actuellement 106 espèces déterminées, dont 33 — c'est-à-dire presque le tiers — se composent de formes propres à ces gisements. Parmi les 73 espèces antérieurement connues dans d'autres Bassins de l'Europe, la plus forte proportion (44, soit 60⁰⁰/100) est représentée par celles qui sont communes avec l'Angleterre et particulièrement Minchinhampton; viennent ensuite: l'Aisne et les Ardennes d'abord, puis le Calvados, avec 40⁰⁰/100; le Boulonnais, et après lui la Moselle, ont des affinités moitié moindres encore, soit environ 20⁰⁰/100; si l'on passe à la Côte-d'Or — cependant bien voisine, aux Alpes Vaudoises plus éloignées, et par le Wurtem-

berg, à la Galicie, on ne trouve guère plus de 10 % d'espèces communes ; enfin, le Var, le canton de Bâle, les Deux-Sèvres, l'Yonne, les Alpes-Maritimes, la Sardaigne même ne sont signalés que pour quelques formes isolées.

Les espèces qui ont la plus grande extension sont : *Cylindrites Thorenti* BUV., qui a eu un habitat — en quelque sorte — oblique à travers l'Angleterre et la France, de même que *Nerinella scalaris* D'ORB. ; *Pileolus lævis* SOW. et *Ataphrus Labadyei* D'ARCH., qui s'étendaient davantage vers l'Est, en Europe ; *Camptonectes lens* SOW., très répandu dans l'Europe centrale, avec une pointe au Nord-Ouest, en Angleterre ; *Modiola imbricata* SOW. et *M. Sowerbyana* D'ORB., qui ont la plus large extension, surtout le second qui atteint le Bassin méditerranéen. Encore faut-il tenir compte, dans ces pourcentages, de ce que beaucoup de Bassins bathoniens sont encore incomplètement connus, surtout en ce qui concerne les Pélécy-podes qui, pour la France du moins, n'ont jamais été l'objet d'une étude d'ensemble, analogue à celle que j'ai entreprise en 1885 pour les Gastropodes. En effet, si l'on jette un coup d'œil sur la carte de la France à l'époque bathonienne, reproduite ci-dessous d'après l'un des excellents clichés insérés

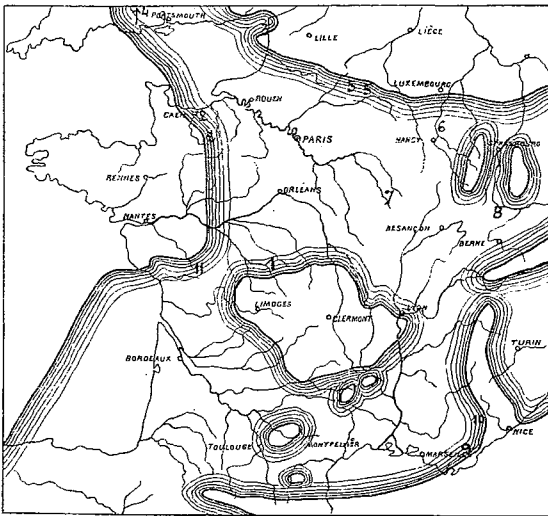


Fig. 4. — Carte de France à l'époque bathonienne, d'après le traité de géologie de M. Albert de Lapparent.

dans la dernière édition du Traité de Géologie de M. de Lapparent, on remarque que la mer bathonienne s'étendait, outre les régions précitées, sur toute une partie du Sud-Ouest de la France

dont nous ne possédons ni Gastropodes, ni Pélécy-podes. Il n'est donc pas surprenant que la région du centre dont nous venons d'esquisser la Paléontologie ne semble pas avoir eu de communications avec l'Aquitaine : cela tient tout simplement à ce que nous n'avons pas de témoins dans ces deux classes de Mollusques, peut-être pour des causes purement bathymétriques.

Dans le but de faire ressortir sur cette carte les éléments que nous fournit l'étude des Mollusques de St-Gaultier par la corrélation des divers Bassins bathoniens, dont ce gisement est en quelque sorte le trait-d'union, nous avons fait inscrire sur la dite carte les emplacements des principaux gisements fossilifères, renseignés dans le tableau ci-dessus. A cet effet, nous avons représenté par le chiffre 1, St-Gaultier ; par le chiffre 2, le Calvados et l'Orne ; par le chiffre 3, le Boulonnais ; par le chiffre 4, les gisements anglais qui — hâtons-nous de le rappeler — sont en dehors de notre carte, plus au Nord ; par les chiffres 5, l'Aisne et les Ardennes ; par le chiffre 6, la Meurthe-et-Moselle ; par le chiffre 7, la Côte-d'Or ; Bâle, par le chiffre 8 ; le Var, par le chiffre 9 ; les Alpes-Maritimes, par le chiffre 10 ; et enfin les Deux-Sèvres, par le chiffre 11.

On voit immédiatement qu'à part la Côte-d'Or et les Deux-Sèvres, la plupart des autres gisements bathoniens de France sont des rivages, de sorte que le faciès de la faune est nécessairement différent de celui des gisements pélagiques : c'est ce qui explique le faible pourcentage des affinités constatées entre St-Gaultier et la Côte-d'Or ou les Deux-Sèvres. L'éloignement des gisements influe beaucoup moins sur la similitude des faunes que cette question de bathymétrie : ainsi, la Provence contient les espèces anglaises et du littoral Nord-Ouest et Nord-Est de la mer bathonienne ; aux environs de Bâle, on constate la présence de beaucoup d'espèces du Calvados.

Dans l'état actuel de nos connaissances, malheureusement encore bien limitées, il est difficile de tirer d'autres conclusions biologiques sur l'époque bathonienne, en France. Quoi qu'il en soit, il est indubitable que l'exploration des environs de St-Gaultier a fourni de précieux éléments de corrélation avec les résultats des études précédemment faites ; aussi est-ce pour nous une nouvelle occasion de rendre hommage aux utiles recherches qu'avait entreprises E. Benoist dans cette région de l'Indre, et qu'il aurait certainement poussées bien plus avant, si la mort ne nous l'avait enlevé.

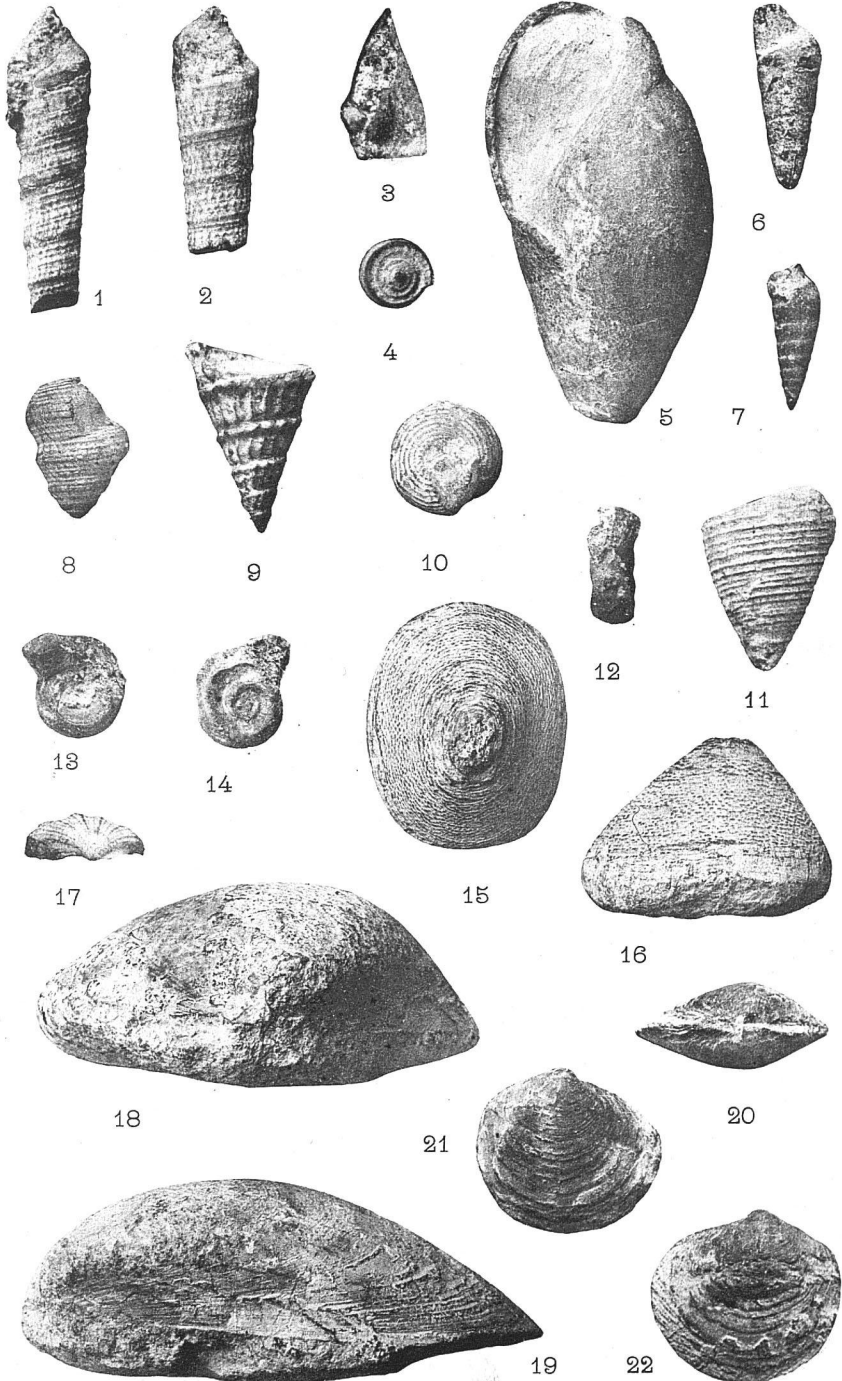
EXPLICATION DE LA PLANCHE VII

Fig. 1-2. —	<i>Nerinella sulcifera</i> COSSM. 2/1	St-Gaultier.
Fig. 3-4. —	<i>Cylindrites cylindricus</i> MORR. et LYC. 3/1	—
Fig. 5. —	<i>Phasianella? acutiuscula</i> MORR. et LYC. g. n.	—
Fig. 6. —	<i>Pseudomelania Laubei</i> COSSM. g. n.	—
Fig. 7. —	<i>Fibula eulinoides</i> [WHITEAVES] 3/2	—
Fig. 8-10. —	<i>Collonia (Cirsoschilus) præcursor</i> COSSM. 4/1	—
Fig. 9. —	<i>Trochus? Delannayi</i> COSSM. 3/1	—
Fig. 11. —	<i>Calliostoma Burnburyi</i> [MORR. et LYC.] 5/1.	—
Fig. 12-14. —	<i>Planorbis spissus</i> COSSM. 4/1	—
Fig. 15 16. —	<i>Conorhytis raduloides</i> [COSSM.] g. n.	—
Fig. 17. —	<i>Chlamys janiroides</i> COSSM. 3/2	—
Fig. 18-19. —	<i>Lima (Plagiostoma) pangymna</i> COSSM. g. n.	—
Fig. 20-22. —	<i>Phacoides Orbignyana</i> [D'ARCH.] g. n.	Chitray.

NOTE DE M. M. COSSMANN

Bul. Soc. Géol. de France

S. 4; T. VII; Pl. VII (6 Mai 1907)



Phototypie Sohier et Cie

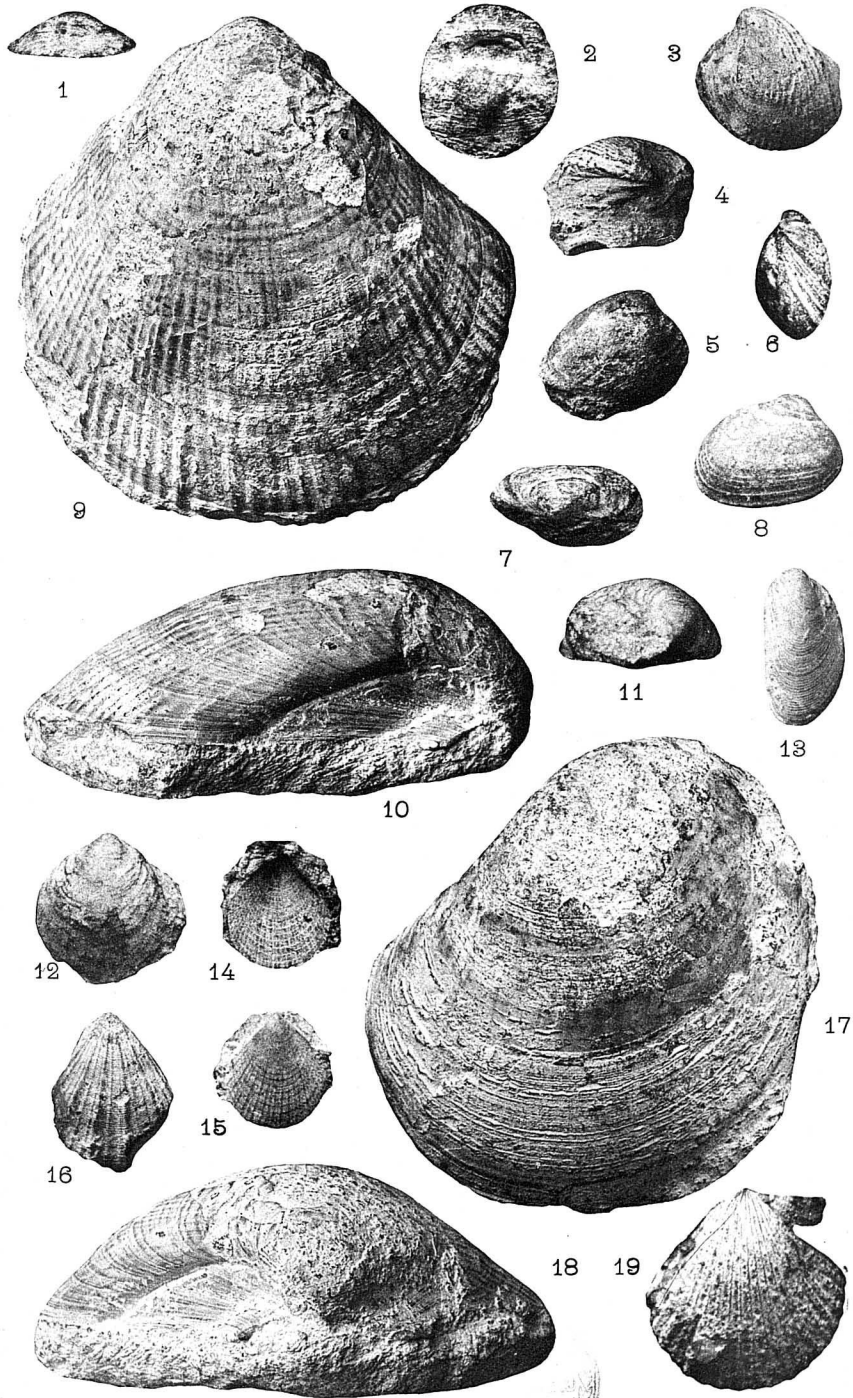
EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII

Fig. 1-2. —	<i>Pileolus lævis</i> Sow. 2/1	St-Gaultier.
Fig. 3-4. —	<i>Pterocardia pes-bovis</i> [D'ARCHIAC] g. n. .	Chitray.
Fig. 5. —	<i>Trapezium Lycetti</i> Cossm. 3/2.	—
Fig. 6-8. —	<i>Unicardium parvulum</i> MORR. et LYC. g. n.	St-Gaultier.
Fig. 9-10 et 18. —	<i>Lima (Plagiostoma) Delaunayi</i> Cossm. 3/2.	—
Fig. 11-12. —	<i>Placunopsis socialis</i> MORR. et LYC. 3/1. .	Chitray.
Fig. 13. —	<i>Modiola imbricata</i> Sow. g. n.	St-Gaultier.
Fig. 14-15. —	<i>Chlamys retifera</i> MORR. et LYC. 2/1. . .	—
Fig. 16. —	<i>Chlamys janiroides</i> Cossm. 3/2.	—
Fig. 17. —	<i>Lima (Plagiostoma) pangymna</i> Cossm. g. n.	—
Fig. 19. —	<i>Chlamys Grossouvrei</i> Cossm. 3/1.	—

NOTE DE M. M. Cossmann

Bul. Soc. Géol. de France

S. 4: T. VII; Pl. VIII (6 Mai 1907)



Phototypie Sohler et Cie

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

QUATRIÈME SÉRIE

TOME SEPTIÈME

1907

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, Rue Serpente, VI

—
1907

