

MONOGRAPHIE
PALÉONTOLOGIQUE ET GÉOLOGIQUE

DES

ÉTAGES SUPÉRIEURS

DE LA FORMATION JURASSIQUE

DES

ENVIRONS DE BOULOGNE-SUR-MER

PAR

P. DE LORIOLE ET E. PELLAT

EXTRAIT DU TOME XXIII DES MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

PARIS

CHEZ SAVY, LIBRAIRE, RUE HAUTEFEUILLE, 24.

JANVIER 1874

MONOGRAPHIE
PALÉONTOLOGIQUE ET GÉOLOGIQUE
DES ÉTAGES SUPÉRIEURS
DE LA FORMATION JURASSIQUE
DES ENVIRONS DE BOULOGNE-SUR-MER

INTRODUCTION

En publiant en 1866, M. Pellat et moi, notre première monographie sur le terrain kimmérien des environs de Boulogne, nous nous sommes bornés à étudier les couches qui appartiennent à l'étage portlandien sous le double point de vue stratigraphique et paléontologique. Les travaux du chemin de fer de Boulogne à Calais avaient mis au jour de nouveaux gisements remplis de fossiles d'une admirable conservation et avaient permis de constater des coupes nouvelles. Grâce à ces découvertes, nous avons pu donner une monographie assez étendue et qui nous paraissait assez complète. Cependant le sujet était loin d'être épuisé; depuis lors M. Pellat a consacré presque chaque année quelques semaines à scruter avec un zèle infatigable tous les gisements des environs de Boulogne, et ses recherches minutieuses lui ont fourni une grande quantité de fossiles nouveaux. Nous nous sommes dès lors décidés à entreprendre un second mémoire, complément du premier. Nous avons eu d'abord l'idée de donner un simple supplément, contenant la description des fossiles portlandiens nouvellement découverts. L'augmentation successive des magnifiques matériaux accumulés par

mon savant ami, ainsi que les communications bienveillantes de plusieurs géologues de Boulogne qui possèdent de riches collections, nous engagèrent bientôt à entreprendre un mémoire plus étendu destiné à faire connaître le développement des faunes des divers étages qui composent l'ensemble auquel je réserve le nom de terrain kimméridien, c'est-à-dire tous les dépôts compris entre la formation créacée et les premières couches oxfordiennes caractérisées par l'*Am. cordatus*, l'*Am. transversus*, etc. Le présent travail, que la Société de Physique et d'Histoire naturelle a bien voulu publier dans ses *Mémoires*, comprend donc, non-seulement un supplément à notre premier mémoire, mais encore une étude, que nous avons cherché à rendre complète, de tout l'ensemble du terrain kimméridien des environs de Boulogne. Cette étude accompagnera utilement celle que MM. Tombeck, Royer et moi avons publiée sur le terrain kimméridien de la Haute-Marne, car elle fera connaître avec détail une localité où les couches qui composent cet ensemble si intéressant paraissent s'être déposées dans des circonstances différentes et où elles présentent des variations sensibles, soit dans leurs allures, soit dans les associations d'espèces qui composent leurs faunes respectives. Dans le Boulonnais, les dépôts dont nous avons à nous occuper semblent avoir été formés dans le voisinage des côtes. Ils sont fort remarquables par les changements très-nombreux qu'ils présentent dans leurs caractères minéralogiques et par les modifications correspondantes qu'éprouvent les diverses faunules qui caractérisent plus ou moins chacune des nombreuses petites couches que M. Pellat a pu distinguer et qu'il a minutieusement étudiées avec le soin et l'exactitude qu'il a coutume d'apporter dans ses observations. A côté de cette grande variabilité nous pouvons constater, dans leurs grands traits, les faunes que présente généralement le terrain kimméridien. La zone à *Cardium corallinum* seulement est très-imparfaitement représentée et offre des caractères assez différents; nous trouvons dans ce fait une nouvelle preuve en faveur de l'opinion déjà émise, qui ne veut voir dans cette zone qu'un simple facies de l'étage séquanien.

La description géologique des couches qui font l'objet de notre étude sera traitée en détail par M. Pellat et je terminerai la partie paléontologique par un tableau de tous les fossiles parvenus à notre connaissance. En combinant les données stratigraphiques avec les faits que nous aura fournis l'étude des faunes, nous chercherons à préciser les relations qui unissent entre elles les couches de la formation jurassique supérieure du Boulonnais et à établir leur parallélisme avec les dépôts analogues déjà étudiés sur d'autres points.

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance aux diverses personnes qui ont bien voulu confier à M. Pellat des fossiles de leurs collections et à témoigner en particulier ma gratitude à M. Davidson qui a eu la bonté de m'envoyer de nombreux échantillons qu'il avait recueillis lui-même dans le Boulonnais, ainsi qu'à MM. Zittel et Neumayr qui m'ont rendu un grand service en m'aidant de leurs conseils pour la détermination de plusieurs espèces d'Ammonites. Je dois aussi des remerciements à M. Bayan qui m'a fourni plusieurs renseignements précieux, et à M. Munier-Chalmas pour des préparations qui m'ont été fort utiles.

J'ai cherché à abrégé autant que possible afin de diminuer l'étendue de cette monographie déjà bien assez considérable. Dans ce but j'ai cru pouvoir renvoyer aux monographies que j'ai publiées précédemment sur le jurassique supérieur pour la diagnose, la synonymie ou même la description tout entière des espèces qui s'y trouvent déjà décrites. J'ai de même renvoyé pour la synonymie des Échinides à la Paléontologie française ou à l'Échinologie helvétique. En revanche, afin de compléter notre travail, il m'a paru utile de reproduire les descriptions de quelques espèces décrites par MM. Sauvage et Rigaux dans le *Journal de Conchyliologie*, dont il ne m'a pas été possible d'examiner les types originaux et qui n'ont pas été retrouvées par M. Pellat. Les espèces décrites dans la monographie de l'étage portlandien ne se trouvent mentionnées que lorsque j'ai pu compléter leur description par quelque document nouveau.

Août 1873.

P. de LORIOU.

NOTICE
STRATIGRAPHIQUE PRÉLIMINAIRE

PAR

M. EDMOND PELLAT

Délimité à l'ouest par la Manche, au nord, à l'est et au sud par une sorte de falaise de craie qui décrit un demi-cercle et semble l'isoler du restant de la France, segment lui-même d'une circonférence elliptique coupée par la mer et comprenant, en Angleterre, une partie des comtés de Sussex, de Surrey et de Kent, le Boulonnais est comme un regard naturel qu'un relèvement, suivi d'une dénudation, nous a ménagé pour nous permettre de pénétrer, à travers les dépôts plus modernes, jusqu'à la formation jurassique.

La formation dont il s'agit, qui s'enfonce à l'est, au sud et à l'ouest du bassin de Paris, sous les dépôts crétacés, tertiaires et quaternaires, reparaît, en effet, dans le Boulonnais et cette petite région naturelle offre à l'observateur un champ d'études d'autant plus intéressant qu'elle sert comme de trait d'union entre l'Angleterre et la France et qu'elle a été, à l'époque jurassique, le rivage nord-est du bassin parisien.

Les sondages effectués dans le département du Nord et dans une partie de celui du Pas-de-Calais ne rencontrent, sous la craie, que les terrains anciens et montrent que le rivage jurassique devait se diriger des environs de Marquise, vers l'Ardenne, suivant une ligne passant un peu au sud d'Arras. Le massif alors émergé de l'Artois, de la Flandre et du Hainaut formait, probablement, vers Marquise, un cap et c'est sur le flanc sud-ouest de ce massif que les dépôts de la grande oolite et les étages jurassiques supérieurs sont venus s'adosser.

J'ai consacré, depuis quelques années, mes loisirs à l'étude de ces étages dont quelques assises avaient été négligées, par suite de leur faible épaisseur ou confondues entre elles, à cause de la ressemblance de leurs sédiments, et dont la faune était restée peu connue ou même ignorée.

8000 échantillons de fossiles ont été le produit de mes recherches. 2000 environ sont sous les yeux de M. de Loriol, pour la description paléontologique dont il a bien voulu se charger. Quelques échantillons nous ont été obligeamment prêtés par MM. les ingénieurs Michelot, Leblanc, de Lapparent, Douvillé et par MM. Sauvage, Morin, Beaugrand, de Bétancourt et Boidin. Nous leur témoignons toute notre gratitude pour ce précieux concours.

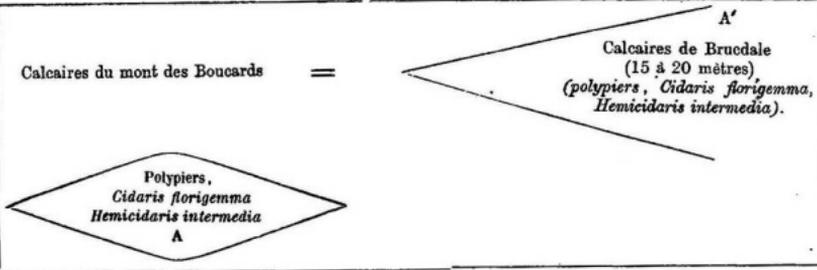
Dans le Bulletin de la Société géologique de France, en 1865, et dans la Monographie de l'étage portlandien du Boulonnais que j'ai publiée l'année suivante, en collaboration avec M. de Loriol, j'ai montré cet étage composé du Portland stone et des Purbeck beds rudimentaires (P¹ P² P³ P⁴) et d'un équivalent, également amoindri, du portlandien des géologues français (N), entre lesquels est intercalé un massif argilo-calcaire (O) qui avait été confondu généralement, avec les massifs M, K, I également argileux.

Nous avons insisté, M. de Loriol et moi, sur les particularités que présente l'étage portlandien du Boulonnais, dont les sédiments sableux, les amas de galets, la faible épaisseur et la variabilité témoignent du voisinage du rivage et de la présence de courants sous-marins énergiques.

Nous nous occupons principalement, dans cette seconde monographie, des assises comprises entre l'étage oxfordien et l'étage portlandien.

J'ai déjà décrit en 1866 (Monographie de l'étage portlandien du Boulonnais), quelques-unes de ces assises et j'ai eu l'occasion, en 1867, 1870, 1872 (Bulletin de la Société géologique de France), de compléter et rectifier cette première description.

Je me contente aujourd'hui, de donner la coupe théorique suivante qui modifie celle de la planche I, figure 1, de la monographie de l'étage portlandien.

P	<p>P⁴ Couche à <i>Astarte socialis</i> du sommet de la Crèche P³ Grès à <i>Cardium dissimile</i> de la falaise de la tour Croi } = couches à <i>Cyrena</i> de Wimille. P² Sables et grès d'<i>Alpreck</i> à <i>Natica Ceres</i> et <i>Trigonia gibbosa</i>. P¹ Grès d'<i>Alpreck</i> à <i>Trigonia radiata</i> et serpuit de la falaise de la tour Croi.</p>	40 à 12 m.
O	Argiles et calcaires glauconieux entre la Crèche et la tour Croi (<i>Ostrea expansa</i> , <i>Cardium morinicum</i>).	25 à 30 mètres.
N	<p>N⁴ grès de Ningle et de la Crèche à <i>Hemicidaris Purbeckensis</i>, <i>Pteroc. Oceani</i>. N³ sables à pernes de Terlincthun = calcaires de Souverain Moulin. N² poudingue de Châtillon à <i>Trigonia Micheloti</i>, <i>Trig. Pellati</i>. N¹ grès de Châtillon et du mont Lambert à <i>Ammonites portlandicus</i>.</p>	15 à 20 m.
M	Schistes et calcaires de la falaise de Châtillon (<i>Ammonites longispinus</i> , <i>Amn. pseudomutabilis</i> .)	25 mètres.
L	Sables et grès du sommet de la falaise du moulin Hubert.	4
K	Argiles et calcaires supérieurs de la falaise du moulin Hubert (<i>Ammonites caletanus</i> , <i>Trigonia Rigauziana</i>).	18 à 20 m.
J	Sables et grès de Connincthun.	1-4
I	Argiles et calcaires inférieurs de la falaise du moulin Hubert (<i>Ammonites Orthocera</i>).	20 à 22 m.
H	Calcaires de Bréquerecque à <i>Pholadomya hortulana</i> (13 bancs et petits bancs des carriers).	12 à 15 m.
G	Grès de Wirvigne à <i>Pygurus jurensis</i> et <i>Pygaster umbrella</i> .	13 à 15
F	<p>F³ Oolite et calcaire de Bellebrune. F² Calcaire compacte à lithodomes d'au milieu de l'oolite. F¹ Oolite d'Hesdin l'abbé, à grandes Nérinées et <i>Ter. humeratis</i>.</p>	8 à 10 5
E	Grès de Brunembert = calcaire roux siliceux à astartes d'Echinghen.	13 à 15
D	Argiles du mont des Boucards et de Brucdale à <i>Ostrea subdeltoidea</i> .	10 à 15 m.
C B A	<p>Calcaires du mont des Boucards = </p> <p>Calcaires de Brucdale (15 à 20 mètres) (<i>polyptiers</i>, <i>Cidaris florigemma</i>, <i>Hemicidaris intermedia</i>).</p> <p>Potypiers, <i>Cidaris florigemma</i> <i>Hemicidaris intermedia</i> A</p>	40 mètres.
a	Calcaire d'Houillefort à Opis et à <i>Pseudomelania Heddingtonensis</i> et <i>Cidaris florigemma</i> .	1
	Argiles et calcaires de la Liégette à spongiaires, à grandes <i>Ostrea</i> du groupe de la <i>dilatata</i> , à <i>Ammonites Martelli</i> , etc., reposant sur les argiles du Wast à <i>Millericrinus</i> , <i>Terebratula impressa</i> , <i>Ammonites cordatus</i> , <i>orenotus</i> , etc.	

Chaque assise conserve à peu près dans cette coupe son épaisseur relative, à raison de 1^{mm} environ pour un mètre. Cette épaisseur est du reste très-variable et la découverte d'affleurements qui montrent ces variations m'a fait modifier quelques-uns des chiffres que j'avais indiqués précédemment.

J'ai introduit, dans ma nouvelle coupe, entre l'étage oxfordien et l'oolite à nérinées (F), les couches A B C D E sur lesquelles l'attention n'avait point été appelée suffisamment et dont l'importance ne m'a été révélée que depuis 1866.

Ces couches affleurent sur un petit nombre de points; on ne les voit guère que dans des ravins, des ruisseaux, de petites excavations restant peu de temps ouvertes ou sur le bord de chemins. On n'a point pour les étudier les belles coupes des falaises qui ne descendent pas plus bas que l'assise I.

Le diagramme placé au bas du tableau indique que, contrairement à l'opinion d'autres observateurs, je considère les calcaires du mont des Boucards (A, B, C), d'une part, et les calcaires de Brucdale (A') d'autre part, comme des facies d'un même étage, comme des dépôts pouvant se superposer ou s'exclure, mais formant, en réalité, un seul massif avec accidents réciformes à un niveau ou à un autre.

Cette manière de voir que j'ai fait connaître dans le Bulletin de la Société géologique de France, en 1872, a été partagée par MM. de Loriol et Tombeck, pour des couches analogues de la Haute-Marne, attribuées, comme celles du Boulonnais, à l'oxfordien quand elles étaient dépourvues de polypiers, au corallien quand elles en contenaient.

Mon principal argument, en attendant le résultat de l'étude comparative de la faune, est que les calcaires du mont des Boucards, comme ceux de Brucdale sont recouverts directement par D.

C, au mont des Boucards, paraît étroitement relié à D.

Le peu d'étendue et la rareté des affleurements ne permettent malheureusement pas de constater dans le Boulonnais des modifications latérales, analogues à celles que les dragages nous montrent en train de

s'accomplir au sein des mers actuelles, mais je ne peux expliquer que par l'hypothèse d'une transformation de ce genre, les relations des calcaires du mont des Boucards et des calcaires de Brucdale.

Je me suis abstenu, quant à présent, de grouper en étages les couches que je crois devoir distinguer. Quand il n'y a pas eu de perturbation géologique importante, le groupement en étages, facile à première vue, devient bientôt arbitraire parce que des recherches persévérantes ne tardent pas à faire constater des passages d'espèces auxquels on ne s'attendait pas.

Il en est ainsi dans le Boulonnais.

On ne peut guère réunir toutes les assises de ma coupe dans un seul grand étage; on ne peut non plus trouver facilement où placer des coupures rationnelles. A chaque changement de sédiments et, par conséquent, de faune, correspond une assise, mais la réapparition d'espèces ou de formes analogues, quand les sédiments redeviennent les mêmes que plus bas, établit, de proche en proche, une liaison étroite qui fait du tout un ensemble peu susceptible de divisions naturelles et relié à l'étage oxfordien sous-jacent.

DESCRIPTION DES FOSSILES

PAR

P. DE LORIOI

CRUSTACÉS.

SOUS-CLASSE DES CIRRHIPÈDES.

POLLICIPES SUPRAJURENSIS, P. de Lorioi.

(Pl. I, fig. 1.)

SYNONYMIE.

Pollicipes suprajurensis, P. de Lorioi, 1866, in P. de L. et E. Pellat, Monographie de l'étage portlandien de Boulogne, p. 5, pl. 2, fig. 2.

Carina elongata, triangularis, transverse fortiter plicata, tecto convexo, haud carinato, marginibus parietalibus rectis, parietibus haud distinctis, apice truncato, margine basali convexo. Long. 14 mm. Lat. basis 5½ mm.

M. E. Sauvage a bien voulu me communiquer un *carina* de *Pollicipes* provenant du même niveau que le *scutum*, déjà décrit par moi (loc. cit.). Je n'ai d'autre motif pour rapporter à une même espèce ce *carina* et ce *scutum*, que le seul fait d'avoir été trouvés au même niveau, et dans des localités fort voisines. Cette association est donc tout à fait provisoire, j'ai cru cependant qu'il convenait de ne pas négliger ce fragment intéressant. La longueur de ce *carina* est de 14^{mm}, la largeur de sa base est de 5¼^{mm}, son angle apical est de 20°; l'*apex* est tronqué, le bord basal faiblement mais régulièrement convexe; l'ensemble est allongé et triangulaire. *Tectum* très-convexe, mais nullement caréné, *parietes* confondus avec le *tectum*, bords pariétaux à peu près rectilignes, très-légèrement concaves. La surface est couverte de gros plis d'accroissement inégaux et inégalement espacés.

Localité. Tour Croi. O. Portlandien moyen. Collection Sauvage.

ANNÉLIDES.

SERPULA DOLLFUSSI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. I, fig. 2.)

DIMENSIONS.

Diamètre des tubes 1 mm.

Longueur inconnue, les plus longs fragments ont . . 20 mm.

Tubi parvi, elongati, fere recti, haud contorti, interse approximati nec vero aggregati, tetragoni, lateribus leviter sulcatis. Apertura rotunda.

Tubes droits, ne paraissant pas avoir été contournés ni flexueux, fort petits. Ils sont réunis en familles, mais demeurent à peu près libres ou simplement accolés les uns près des autres, nullement soudés. Pourtour externe exactement quadrangulaire; les angles sont plus ou moins tranchants et jamais ailés; les côtés sont déprimés, légèrement sillonnés en long au milieu, jamais pourvus de crêtes saillantes. Ouverture parfaitement arrondie et relativement assez grande, à cause de la faible épaisseur des parois.

Rapports et différences. L'espèce que j'indique ici sous un nom nouveau ne m'a pas paru pouvoir être exactement rapportée aux serpules quadrangulaires déjà décrites. Les petites dimensions des tubes la rapprocheraient de l'espèce des calcaires à Astartes décrite sous le nom de *S. Thurmanni* par M. Contejean, mais cette dernière paraît avoir été fort courte; Étallon, qui en a fait figurer plusieurs exemplaires sur une même plaque dans le *Lethea Bruntrutana*, ne lui donne pas plus de 8^{mm} de longueur, et presque tous ces individus paraissent en effet entiers; dans le *S. Dollfussi* on ne connaît pas l'origine des tubes et il y a des fragments de 20^{mm}. Le Sueur, dans les vignettes qui accompagnent « Vues et coupes du Cap la Hève, » a fait figurer sous le nom de *S. tetragona* une espèce quadrangulaire que Dollfuss rapportait au *S. Thurmanni*; elle me paraît en différer par ses tubes longs, contournés, plus agrégés; ce n'est pas non plus le *S. Dollfussi* qui est droit et dont les parois sont plus minces. Le *S. tetragona* Sowerby est encore une espèce voisine provenant de l'étage bathonien; elle paraît atteindre des dimensions notablement plus fortes et ses tubes sont plus contournés.

Localités. Tour Croi. O. Portlandien moyen. Collection Pellat.

SERPULA HUBERTI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. I, fig. 3.)

DIMENSIONS.

Diamètre des tubes	1 mm.
Longueur des plus grands fragments	20 mm.

Species socialis. Tubi cylindrici, graciles, plus minusve contorti, annulati, praesertim subtilissime transverse striati.

Espèce sociale. Tubes serrés les uns contre les autres par familles très-nombreuses, souvent soudés deux à deux, plus ou moins contournés, petits, grêles, tout à fait cylindriques, couverts de stries circulaires d'une extrême finesse et pourvus en outre d'anneaux saillants, plus ou moins écartés, mais souvent assez rapprochés. Les agrégations ne sont pas très-compactes, tous les tubes ne sont pas soudés entre eux, quelques-uns même paraissent tout à fait libres.

Rapports et différences. Cette petite espèce élégante dont je n'ai su trouver nulle part la description, est voisine du *Serp. coacervata* Blum, mais elle s'en distingue par ses anneaux plus réguliers, égaux entre eux, plus saillants et visibles à l'œil nu. Sowerby a décrit sous le nom de *S. tenuis* une petite espèce des calcaires d'eau douce d'Angleterre qui est très-voisine, mais elle est moins annelée et elle est pourvue d'une petite carène dorsale.

Localité. Moulin Hubert. L. Étage virgulien. Collection Pellat.

SERPULA DAVIDSONI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. I, fig. 4.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative des tubes	70 mm.
Diamètre maximum id. id.	8 mm.

Tubi elongati, leviter flexuosi, haud involuti, magni, dorso cristati, lateribus carinati, infra expansione lata muniti. Superficies plus minusve concentricè rugata. Apertura rotundata. Species socialis.

Tubes allongés, presque droits, légèrement flexueux, jamais enroulés, libres ou soudés les uns aux autres. Ils croissent rapidement et régulièrement, et arrivent à

une épaisseur assez forte. La forme externe du tube est subcylindrique, mais rendue à peu près triangulaire par les carènes dont il est orné; la partie dorsale est occupée par une crête simple, assez élevée, et les flancs sont munis d'une carène bien accentuée; de chaque côté de la base se voit une large expansion lamini-forme. La face inférieure, lorsqu'elle est libre, paraît marquée d'une impression longitudinale. Toute la surface est couverte de stries et de rides concentriques faibles et inégales. Ouverture circulaire.

Rapports et différences. Voisine du *Serpula conformis* Goldf. cette espèce s'en distingue par ses carènes latérales prononcées et son expansion basale; elle se distingue bien du *Serp. triserrata*, Sow. par ses tubes presque droits et ses carènes simples. Elle ne peut se confondre avec les espèces de la Haute-Marne que j'ai décrites.

Localité. M. Davidson a recueilli cette belle espèce dans les couches de l'étage portlandien moyen de la falaise d'Alpreck, et il a bien voulu me la donner.

SERPULA GORDIALIS, Schlotheim.

(Pl. I, fig. 5-8.)

SYNONYMIE.

Serpula gordialis, Schlotheim, 1820, Petrefactenkunde, p. 96.

Id. Goldfuss, 1829, Petref. Germ., t. I, p. 234, pl. 69, fig. 8.

Id. Thürmann et Étallon, 1864, Lethea Bruntrutana, p. 438, pl. 60, fig. 14.

Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., Royer et Tombeck, Monogr. du jur. sup. de la Haute-Marne, p. 27, pl. 2, fig. 4-5.

DIMENSIONS.

Diamètre des tubes 2 à 3 mm.

Tubi cylindrici, lævigati, valde elongati, varie et multipliciter involuti.

Tubes cylindriques, lisses, fort longs, extrêmement enroulés et contournés, parfois presque roulés en spirale. Parois épaisses. Ouverture ronde.

Rapports et différences. Quelques-uns des exemplaires décrits ont un diamètre un peu supérieur à celui des exemplaires de la Haute-Marne; ils se rapprochent en revanche extrêmement des figures de Goldfuss et de l'exemplaire figuré dans la Lethea Bruntrutana. Ainsi que je l'ai fait ailleurs (Haute-Marne, loc. cit.), je constate simplement ici la présence, dans les étages jurassiques supérieurs du Boulonnais, d'une Serpule cylindrique, lisse et très-enroulée, qui me paraît identique au *Serpula gordialis*, mais il faut observer que la détermination des Serpules lisses est toujours incertaine.

Localités. Mont des Boucards. B. Étage séquanien. (L'un des exemplaires recueillis dans cette localité a les tubes relativement larges, je l'ai fait figurer [fig. 8], il appartient peut-être à une autre espèce.)

Moulin Hubert. L. Étage virgulien.

Tour Croi. O. Portlandien moyen.

Collection Pellat.

MOLLUSQUES CÉPHALOPODES.

BELEMNITES SOUICHI, d'Orbigny.

(Pl. I, fig. 9.)

SYNONYMIE.

Belemnites Souichii, d'Orbigny, 1842, Paléont. française, Terr. jur., vol. I, p. 133, pl. 22, fig. 4-8.

Id. P. de Loriol, 1866, in P. de L. et E. Pellat, Monogr. du portlandien de Boulogne, p. 7, pl. 2, fig. 5.

(Voir la Synonymie dans cet ouvrage.)

DIMENSIONS.

Longueur totale du rostre	165 mm.
Diamètre maximum	17 mm.

Rostrum elongatum, fusiforme, apice gradatim attenuatum et acuminatum, lateraliter compressum, in regione ventrali complanatum, apicem versus sulcatum.

Rostre très-allongé, fusiforme, très-graduellement atténué à partir des $\frac{2}{3}$ de la longueur jusqu'à l'extrémité qui est acuminée, un peu comprimé sur les côtés, et très-nettement aplati sur la face ventrale à partir de la moitié environ de la longueur totale. Sillon ventral très-court, large, peu profond, à peine distinct sur le grand exemplaire figuré. La coupe est régulièrement ovale vers le sommet; elle se modifie naturellement à partir du point où l'aplatissement commence. L'alvéole est à peu près circulaire au sommet du rostre, et ne laisse à l'ouverture que de minces parois; une mesure très-approximative de son angle donne 18° , elle atteignait à peine un quart de la longueur du rostre; d'Orbigny dit que dans les petits individus qu'il a décrits, elle arrive presque à la moitié. L'extrémité de la pointe est à peu près dans l'axe longitudinal du rostre.

Rapports et différences. Le magnifique exemplaire que je viens de décrire me paraît

identique à ceux qui ont été pris comme types de l'espèce, mais il est trois fois plus grand; il est à peu près complet, à en juger du moins par le grand diamètre de l'alvéole au sommet. Le *Bel. Souichii* se distingue bien par sa forme subcylindrique, peu épaisse, très-aplatie sur la face ventrale, et par l'absence presque complète de sillon. Ces caractères le séparent en particulier des jeunes exemplaires du *Bel. nitidus* Dollfuss qui sont peu déprimés sur la face ventrale, mais qui présentent des méplats latéraux et dont le sillon est plus accusé.

Localités. Tour Croi. O. Portlandien moyen. Collection Beaugrand. Collection Pellat.

BELEMNITES PELLATI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. I, fig. 10.)

DIMENSIONS.

Longueur du fragment connu	27 mm.
Grand diamètre	6 $\frac{1}{2}$ mm.
Petit diamètre mesuré vers le milieu de l'alvéole	5 mm.
Id. id. vers la pointe	6 mm.

Rostrum subquadrangulare, breve, lateribus depressum, in regione dorsali, atque in regione ventrali late sed breve sulcatum, sulcis a cuspidè remotis.

Rostre court, presque quadrangulaire dans la région alvéolaire, un peu plus cylindrique et plus renflé vers la moitié de sa longueur, acuminé à l'extrémité. La face ventrale est aplatie et munie d'un sillon large, très-prononcé dans la région alvéolaire, et disparaissant vers la moitié environ de la longueur. Face dorsale un peu moins aplatie, munie également dans la région alvéolaire d'un sillon prononcé, mais notablement plus court que le ventral. On distingue sur les flancs des dépressions très-prononcées. Je n'ai pu mesurer ni l'angle ni les dimensions de la cavité alvéolaire. L'extrémité de la pointe est un peu excentrique du côté ventral.

Rapports et différences. Par ses deux larges sillons de la région alvéolaire et ses fortes dépressions latérales le *Bel. Pellati* se distingue facilement du *Bel. Souichii*, du *Bel. nitidus* et du *Bel. Royerianus*. On ne connaît qu'un petit nombre de *Belemnites* ayant à la fois un sillon siphonal et un sillon antisiphonal. Il n'a été trouvé qu'un seul exemplaire de cette intéressante espèce.

Localité. Alpreck. O. Étage portlandien moyen. Collection Pellat.

BELEMNITES BONONIENSIS, Sauvage et Rigaux.

SYNONYMIE.

Belemnites bononiensis, Sauvage et Rigaux, 1872, Journal de Conchyl., t. XIX, p. 349, t. XX, pl. 9, fig. 1.

DIMENSIONS.

Longueur	85 mm.
Grand diamètre	28 mm.
Petit diamètre	26 mm.

Je ne connais pas l'original de cette espèce qui me paraît distincte par l'aplatissement extrême de sa région ventrale. Je reproduis ici la description de M. Sauvage.

« *Testa brevi, inflata, lateraliter paulo planata, inferne complanata et lateraliter sulcata; apice acuminata, excentrali.*

« Rostre court, très-renflé, un peu aplati latéralement, à pointe obtuse, un peu recourbée du côté de la face ventrale. Un sillon très-large, mais peu profond, occupe toute la longueur de la région ventrale et se continue, mais en se rétrécissant beaucoup, jusque sur la pointe. La coupe du rostre est oblongue.

« Cette espèce se distingue nettement par sa forme trapue et par son large sillon.

« Portlandien inférieur; argile à lignites du Mont de Coupes. Rare. (Collection « Beaugrand.)

BELEMNITES NITIDUS, Dollfuss.

(Pl. I, fig. 11-12.)

SYNONYMIE.

Belemnites nitidus, Dollfuss, 1863, Faune kimmérienne du Cap la Hève, p. 38, pl. 3, fig. 2-7.

DIMENSIONS.

Longueur maximum observée	105 mm.
Diamètre longitudinal maximum pris vers le sommet	22 mm.
Diamètre transversal id.	23 mm.
Diamètre longitudinal d'un jeune	9 mm.

Rostrum magnum, crassum, transverse ovatum, apice rapide acuminatum, in regione ventrali subdepressum, sulcatum, lateribus leviter complanatum.

Rostre de grande taille, parvenant à de fortes dimensions, épais, subcylindrique ou un peu ovale transverse, rapidement atténué vers l'extrémité qui est aiguë et un peu excentrique. La région ventrale est légèrement déprimée et marquée d'un fort sillon, profond vers la pointe, puis graduellement affaibli, mais arrivant à peu près au tiers de la longueur totale. On remarque sur chacun des flancs un méplat étroit distinct, mais pas de sillon proprement dit. La cavité alvéolaire est grande et se prolonge sur plus du tiers, mais n'arrive pas à la moitié de la longueur; son ouverture est à peu près circulaire; l'angle de l'alvéole, que je n'ai pu mesurer rigoureusement, n'atteint pas 20°.

Rapports et différences. Les exemplaires de Boulogne correspondent fort bien avec ceux du Havre, décrits par Dollfuss. Je ne pense pas m'être trompé dans mon assimilation. Parmi les Bélemnites à sillon ventral commençant à l'extrémité du rostre, mais disparaissant promptement, l'espèce la plus voisine du *B. nitidus* est le *B. Puzosianus* d'Orb., mais sa coupe est très-ovale dans le sens de la longueur, à tous les âges, ses flancs ne présentent pas de dépressions et son alvéole est relativement plus courte. Certaines espèces de l'étage oxfordien de Russie se rapprochent beaucoup du *Bel. nitidus* par leur sillon ventral limité aux environs de la pointe; il faut citer en première ligne le *Bel. pandermanus*, qui est très-voisin, mais dont l'ensemble est plus tétragone, plus comprimé, dont les méplats latéraux sont bien plus accentués et dont l'alvéole dépasse la moitié de la longueur en ayant un angle plus ouvert; de plus son sillon ventral est encore moins accentué. Le *Bel. magnificus*, d'Orb. présente vers la pointe deux sillons, dont la réunion forme le sillon ventral; il ne paraît pas comprimé sur les flancs, son alvéole est plus courte, s'ouvrant sous un angle moins aigu. Le *Bel. kirghisensis* enfin a une coupe comprimée, presque carrée.

Localités. Ravin d'Houreck. A. Étage séquanien. Collection Pellat.

NAUTILUS GIGANTEUS, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

<i>Nautilus giganteus</i> ,	d'Orbigny (non Zieten), 1825, Ann. des Sc. nat., t. V, p. 220, pl. 6, fig. 3.
<i>Rhyncholites gigantea</i> ,	d'Orbigny, 1825, id. id. id. id. fig. 1.
<i>Nautilus dorsatus</i> ,	Römer, 1837, Verst. des norddeutschen Ool. Geb., p. 179, pl. 12, fig. 4.
<i>Nautilus giganteus</i> ,	d'Orbigny, 1846, Paléont. française, Terr. jurass., t. I, p. 163, pl. 36 (le bec, pl. 40, fig. 4-6 ?).
<i>Id.</i>	Thurnmann et Étallon, 1861, Lethea Bruntrutana, p. 74, pl. 1, fig. 2.
<i>Id.</i>	Dollfuss, 1863, Faune kimmérienne du Cap la Hève, p. 14 et 40.
<i>Id.</i>	P. de Loriol, 1872, in P. de Loriol, Tombeck et Royer, Monographie des Terr. jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 29, pl. 3, fig. 4.

Je ne connais qu'un fragment appartenant à cette espèce. Bien qu'il soit incomplet et que ses dimensions ne puissent être précisées, il est cependant assez bien conservé pour être déterminé rigoureusement. Il est entièrement semblable aux exemplaires de la Haute-Marne que j'ai eu l'occasion d'examiner. Le *Nautilus giganteus*, à l'état adulte, se reconnaît facilement à son pourtour externe étroit et excavé au milieu, à ses flancs aplatis et rapidement déclives depuis l'ombilic jusqu'à l'angle externe, à son ombilic relativement large, à ses cloisons très-infléchies au bord siphonal, enfin à son siphon relativement rapproché du retour de la spire.

Localités. Mont des Boucards. B. Étage séquanien. Collection Pellat.

AMMONITES BIPLEX, Sowerby.

(Pl. II, fig. 1.)

SYNONYMIE.

Ammonites biplex, Sowerby, 1821, Minéral Conch., pl. 293, fig. 1-2.

Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., Royer et Tombeck, Monogr. des ét. jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 33.

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

DIMENSIONS.

	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4
Diamètre maximum	220 mm.	340	151	102
Largeur du dernier tour par rapport au diamètre	0,28	0,28	0,24	0,35
Épaisseur id. id.	Ex. comprimé. approximativement 0,28		Ex. comprimé	0,34
	minimum, l'ex. étant un peu comprimé, au moins 0,35			
Diamètre de l'ombilic. id.	0,50	0,50	0,58	0,42

Dans la Monographie des étages jurassiques supérieurs de la Haute-Marne (loc. cit.) j'ai déjà pu compléter, par l'étude de beaux matériaux, la description que j'avais donnée de l'*Am. biplex* dans la Monographie du portlandien de Boulogne (p. 7, pl. 2, fig. 3 et 4). J'ai maintenant de grands exemplaires sous les yeux provenant de l'étage portlandien de cette dernière localité qui correspondent aussi exactement que possible à la description et à la figure de l'ouvrage de Sowerby. Comme ils sont aussi exactement identiques aux exemplaires de la Haute-Marne, il serait superflu de les décrire de nouveau et je m'en réfère au mémoire précité. L'*A. biplex* se distinguera toujours de l'*A. rotundus* par ses côtes étroites, tranchantes, se conservant sans se modifier et sans diminuer de nombre jusqu'aux plus grandes dimensions connues. Si la nature

des côtes est la même dans tous les exemplaires, leur écartement est sujet à quelques variations. Ainsi l'exemplaire n° 1, de 220^m de diamètre n'a au dernier tour que 48 côtes comptées au pourtour de l'ombilic; l'exemplaire n° 2 de 340^{mm} de diamètre en a 46; l'exemplaire n° 3 de 451^{mm} de diamètre en a 55. Dans les exemplaires de la Haute-Marne j'en ai compté 43 dans un exemplaire de 420^{mm} de diamètre et 56 dans un grand individu de 278^{mm} de diamètre. En général peu de côtes passent sur le bord siphonal sans se dédoubler; ce caractère doit servir à distinguer l'*A. biplex* de l'*Ā. gigantes* dont Sowerby dit que les côtes sont « quelquefois bifurquées, » ce que confirme la figure; je ne connais pas cette dernière espèce en nature. L'épaisseur proportionnelle des tours est également sujette à quelques variations et par suite la forme de l'ouverture. Les grands exemplaires de Boulogne sont malheureusement comprimés, en général cependant l'ouverture est plus ovale que celle de l'exemplaire dont j'ai fait figurer un fragment dans la Monographie du portlandien de Boulogne (pl. I, fig. 3) qui est peu normal.

J'ai observé sur les grands exemplaires de Boulogne quelques étranglements assez caractéristiques qui indiquent que l'espèce doit être rattachée au sous-genre *Perisphinctes*. Malheureusement on ne distingue pas les cloisons sur ces individus, et on ne peut s'assurer s'ils possèdent encore leur dernière loge. Dans un individu plus petit, semblable à celui qui a été figuré dans notre première Monographie (Monogr. du portlandien de Boulogne, pl. I, fig. 4), on voit que cette dernière loge occupait la plus grande partie du dernier tour. Cet exemplaire laisse voir les cloisons; le lobe latéral supérieur est étroit, presque aussi long que le lobe siphonal et trifurqué profondément, un petit lobe accessoire se trouve entre ces deux lobes qui sont fort écartés; le lobe latéral inférieur ressemble tout à fait au lobe latéral supérieur, mais il est d'un tiers plus petit; un ou deux lobes accessoires. Les selles sont fort larges, finement découpées, mais peu profondément.

Localités. Wimille près Boulogne. Tour Croi. P. et O. Étage portlandien. Collection Pellat, etc.

AMMONITES DEVILLEI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. I, fig. 13-14.)

DIMENSIONS.

Diamètre maximum	58 mm.
Largeur des tours par rapport au diamètre	0,33
Épaisseur id. id. id.	0,31
Diamètre de l'ombilic id. id.	0,36

Testa discoidalis. Anfractus ovals, magna parte in umbilico apparentes, leviter compressi; in regione siphonali rotundati, costis circa 39 angustis, leviter antice inflexis, in media parte laterum bifurcatis, in regione externa haud interruptis ornati. Umbilicus potius angustus, externe haud abruptus. Regio siphonalis, in testis haud fractis, ad aperturam subite elevatur atque cristiformis apparet.

Coquille discoïdale, composée de tours assez rapidement enroulés, ovales, un peu déprimés sur les flancs, arrondis sur le bord siphonal. Les ornements consistent en côtes étroites, régulières, commençant dans l'ombilic sans former de tubercules, un peu inclinées en avant, régulièrement bifurquées au milieu des flancs pour passer de l'autre côté sans se modifier sur le bord, mais en s'infléchissant du côté de l'ouverture. Ces côtes sont au nombre de 39 environ sur le dernier tour. Dans l'exemplaire décrit qui paraît complet, on remarque, aux environs de l'ouverture, un fort étranglement suivi d'une éminence très-prononcée, étroite au sommet, qui donne au bord siphonal une apparence cristiforme, et joue apparemment le rôle d'oreillettes; cette éminence comprend trois côtes qui se bifurquent comme les autres, mais dans deux d'entre elles les bifurcations se soudent de nouveau vers le pourtour externe en formant une sorte de bourrelet sur le sommet de la crête. Dans un fragment qui me semble appartenir à la même espèce, mais qui provient d'un individu de grande taille, la crête est moins prononcée, mais se prolonge en avant en formant une sorte de bec fort allongé. La dernière loge occupe la moitié seulement du dernier tour. Lobes assez semblables à ceux de l'*Am. biplex*; lobe siphonal assez étroit et peu profondément découpé; un petit lobe accessoire dans l'espace assez large qui sépare le lobe siphonal du lobe latéral supérieur; ce dernier est à peu près aussi long que le lobe siphonal, mais plus étroit et trifurqué au sommet; lobe latéral inférieur très-étroit et très-court. Les lobes étant fort écartés et étroits, les selles sont par contre fort larges.

Rapports et différences. Je ne connais qu'un exemplaire de cette espèce, il se distingue aisément de l'*Anmonites biplex* qui se trouve au même niveau par la singulière éminence cristiforme qui termine la coquille et par le faible développement de sa dernière loge. Des exemplaires fragmentés seraient plus difficiles à distinguer de l'*Am. biplex*, car leurs côtes sont de même nature; on les reconnaîtra cependant à leur ombilic plus étroit, à leurs tours de spire un peu embrassants au lieu d'être presque contigus, et à leurs côtes plus serrées, moins droites sur les flancs, mais surtout bien plus infléchies en avant sur le bord siphonal, à leurs cloisons enfin dans lesquelles le lobe latéral inférieur est beaucoup plus petit relativement au lobe latéral supérieur. Les côtes sont encore plus serrées dans l'*Am. Bleicheri*.

Localité. Tour Croi. Étage portlandien. Collection Beaugrand.

AMMONITES BONONIENSIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. III.)

DIMENSIONS.

Diamètre maximum	285 mm.
Largeur du dernier tour par rapport au diamètre . .	0,33
Épaisseur id. id. id. . .	0,38
Diamètre de l'ombilic id. id. . .	0,41

Testa discoidalis, crassa, late umbilicata. Spiræ anfractus crassiores quam lati, lateribus leviter complanati, regione externa rotundati, ad peripheriam umbilici abrupti, 41 costis simplicibus, inflexis, in umbilico orientibus, ad mediam fere partem laterum regulariter bi-trifurcatis, in regione externa inflexis, haud vero interruptis. Umbilicus profundus. Apertura late ovata.

Coquille discoïdale, épaisse, largement ombiliquée. Spire composée de tours nombreux, croissant régulièrement, apparents dans l'ombilic sur les deux tiers environ de leur largeur, plus épais que larges, arrondis au pourtour externe et sur les flancs, assez abrupts et lisses au pourtour de l'ombilic; ils sont ornés de 41 côtes simples ayant leur origine au bord de l'ombilic, élevées, plutôt écartées, un peu infléchies du côté de la spire; vers la moitié des flancs environ ces côtes se divisent en deux ou plus rarement trois côtes plus petites, très-régulières et égales entre elles qui passent sur le pourtour externe sans se modifier, mais en s'infléchissant sensiblement du côté de l'ouverture. Ombilic grand et profond. Ouverture ovale en travers, plus large que haute, assez échancrée par le retour de la spire. Cloisons très-découpées. Lobe siphonal fort grand, bifurqué, avec trois branches inégales de chaque côté; trois petits lobes accessoires entre le lobe dorsal et le lobe latéral supérieur; ce dernier est grand, trifurqué, très-divisé et plus court que le lobe siphonal. Lobe latéral inférieur plus grand que la moitié du lobe latéral supérieur, trifurqué profondément; trois ou quatre lobes auxiliaires. Je ne connais pas la dernière loge.

Il ne m'a pas été possible d'étudier sur plusieurs exemplaires le développement de l'espèce, mais dans le grand individu que j'ai sous les yeux, auquel à la vérité il manque la dernière loge, les côtes ne manifestent encore aucune disposition à s'affaiblir sur le dernier tour.

Rapports et différences. L'*Am. bononiensis* se distingue facilement des *Am. rotundus* et *biplex* par son épaisseur, ses tours abrupts au pourtour de l'ombilic et ses côtes flexueuses; il est assez voisin de l'*Am. suprajurensis*, mais il en diffère par ses côtes

infiniment plus nombreuses au dernier tour, à diamètre égal, dans l'âge adulte, puis par son épaisseur plus grande, son ombilic profond et ses côtes flexueuses. Aucune des espèces anglaises du jurassique supérieur qui ont été décrites ne me paraît pouvoir être confondue avec celle-ci. C'est probablement à la même espèce que se rapporte le fragment comprimé, provenant de la même carrière, que j'ai indiqué (Monographie du portlandien de Boulogne, p. 9), et que je rapprochais par erreur de l'*Am. giganteus*, dont l'*Am. bononiensis* diffère beaucoup par l'allure de ses côtes.

Localité. Carrière de la Poterie, près Boulogne. P. Portlandien supérieur. Collection Pellat.

AMMONITES BLEICHERI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. IV, fig. 1-2.)

DIMENSIONS.				N° 1	N° 2
Diamètre maximum				202 mm.	102 mm.
Largeur du dernier tour par rapport au diamètre total				0,28	0,35
Épaisseur id.	id.	id.		0,31	0,33
Diamètre de l'ombilic	id.	id.		0,48	0,42

Testa discoidalis, compressa, late umbilicata. Anfractus rotundi, magna parte in umbilico apparentes, costis 51-58 simplicibus, angustis, elevatis, in media parte laterum divisus, in regione externa haud interruptis, ornati. Apertura subrotunda.

Coquille discoïdale, comprimée. Spire composée de tours nombreux, croissant très-graduellement, apparents dans l'ombilic sur une grande partie de leur largeur, arrondis sur les flancs et au pourtour externe, à peu près aussi épais que larges, en un mot subcylindriques. Les ornements consistent en côtes étroites, élevées, tranchantes, au nombre de 51 à 58 par tour, simples et droites à leur origine dans l'ombilic et sur les flancs; bien avant le milieu du tour elles se bifurquent très-régulièrement et passent sur le pourtour externe sans se modifier et sans s'infléchir. On remarque deux ou trois étranglements peu accentués sur chaque tour, à côté desquels les côtes se trifurquent et sont un peu irrégulières. L'ombilic est fort grand, mais peu profond; les tours de spire sont régulièrement arrondis à son pourtour et au-dessus de la suture. Ouverture subcirculaire. Je n'ai pu observer ni les cloisons ni la dernière loge.

Les côtes ne paraissent pas diminuer avec l'âge; dans un grand exemplaire de 202^{mm} de diamètre on en compte 58 au dernier tour, et au diamètre de 100^{mm} il y en a 51; elles tendaient donc à augmenter, et ne s'affaiblissaient aucunement à mesure que l'animal avançait en âge. L'ombilic présente aussi une tendance à s'élargir.

Rapports et différences. L'*Am. Bleicheri* est voisin à la fois de l'*Am. bplex* et de l'*Am. rotundus*; il a les côtes tranchantes du premier, mais elles se divisent bien plus promptement, et ses tours de spire sont plus arrondis. En revanche, ses tours de spire ont la forme de ceux de l'*Am. rotundus*, mais ses côtes sont bien différentes. J'ai cru devoir séparer cette espèce, et je n'en vois pas d'autres avec lesquelles il soit nécessaire de la comparer. L'*Am. giganteus*, d'après la description et la figure de So-werby, a la plupart de ses côtes non divisées.

Localités. Châtillon. Mont Lambert. N°. Étage portlandien. Collection Pellat.

AMMONITES BOIDINI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. IV, fig. 3, et Pl. VII, fig. 1.)

DIMENSIONS.

Diamètre maximum	43 mm.
D'après un fragment l'espèce arrive au diamètre de	70 mm.	
Largeur des tours par rapport au diamètre	0,38
Épaisseur id. id. id.	0,35
Diamètre de l'ombilic id. id.	0,32 à 0,35

Testa discoïdalis, compressa. Anfractus media fere parte in umbilico apparentes, ad latera subplanati, in regione siphonali rotundati, costis tenuibus, acutis, numerosis, in anfractibus prioribus valde approximatis, deinde remotis, ab umbilico oriuntibus, regionem siphonalem versus bifurcatis, ornati. Umbilicus haud magnus, externe haud carinatus.

Coquille discoïdale, comprimée. Tours de spire apparents dans l'ombilic sur la moitié à peu près de leur largeur, peu convexes sur les flancs, arrondis au pourtour externe; ils sont ornés de côtes fines, tranchantes, serrées, au nombre de 42 au diamètre de 37^{mm} et de 50 au diamètre de 43^{mm}, plus ou moins onduleuses, partant directement de l'ombilic sans s'élever en tubercules, mais en formant une petite inflexion brusque du côté de la spire, se bifurquant régulièrement sur la moitié environ des flancs et passant de l'autre côté sans se modifier. Ces côtes, d'abord très-rapprochées, très-serrées, s'écartent assez vite avec l'âge, ainsi elles paraissent presque deux fois aussi serrées dans la première moitié du dernier tour que dans la seconde moitié. Ombilic relativement petit, mais peu profond, non caréné au pourtour. Cloisons assez découpées. Lobe siphonal grand et bifurqué; lobe latéral supérieur large, trifurqué, plus court que le lobe siphonal, un petit lobe accessoire dans l'intervalle qui les sépare; lobe latéral inférieur un peu plus long que la moitié du lobe latéral supérieur, à peine trifurqué; deux ou trois petits lobes auxiliaires. Les selles correspondantes sont larges et relativement peu découpées. Je ne connais pas la dernière loge.

Rapports et différences. Voisin par ses côtes tranchantes de l'*Am. bplex*, l'*Am. Boidini* s'en distingue par ses tours de spire bien plus embrassants, et par ses côtes plus promptement divisées, plus rapprochées, bien plus serrées, surtout au commencement du dernier tour, et s'écartant relativement davantage vers l'ouverture. Les lobes se ressemblent dans les deux espèces, quant à leur disposition, mais les découpures sont notablement plus profondes dans les cloisons de l'*Am. bplex* que dans celles de l'*Am. Boidini*. Ce dernier diffère de l'*Am. Bleicheri* par ses tours de spire bien plus embrassants, plus aplatis sur les flancs, et par ses côtes plus serrées et plus flexueuses. Il ressemble enfin à l'*Am. Devillei*, mais il s'en distingue par le nombre et l'allure de ses côtes et notablement aussi par son ouverture.

Localité. Tour Croi. O. Étage portlandien. Collection Pellat.

AMMONITES PORTLANDICUS, P. de Loriol, 1873.

SYNONYMIE.

Ammonites gigas, d'Orbigny, 1849, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. I, p. 560, pl. 220.

(Non *Amm. gigas*, Zieten, 1830.)

Id. P. de Loriol, 1866, in P. de L. et E. Pellat, Monogr. de l'étage portlandien de Boulogne, p. 9.

Id. P. de Loriol, 1868, in P. de L. et G. Cotteau, Monogr. de l'étage portlandien de l'Yonne, p. 8.

Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., E. Royer et H. Tombeck, Monogr. du jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 38.

C'est à cette espèce qu'il faut rapporter les citations qui indiquent l'*Am. gigas* dans l'étage portlandien de la France.

Je suis obligé, malgré moi, de changer le nom de cette Ammonite si caractéristique de l'étage portlandien. Ce n'est pas l'*Ammonites gigas*, Zieten, ainsi que me l'ont fait observer MM. Zittel et Neumayr. L'espèce de l'auteur allemand se distingue de celle de d'Orbigny par son ombilic plus étroit, sa région siphonale plus fortement convexe, et ses côtes beaucoup moins divisées; je compte 35 côtes au dernier tour sur la région siphonale d'un exemplaire de l'*Am. gigas*, Zieten, dont le diamètre est de 140^{mm}, tandis qu'un exemplaire de l'*Am. portlandicus* du portlandien de l'Yonne, en a 55 au diamètre de 130^{mm}.

Je ne reviens pas sur les descriptions que j'ai déjà données de cette espèce.

Localités. Châtillon. Mont Lambert. N°. Étage portlandien. Collections Pellat, etc.

AMMONITES LONGISPINUS, Sowerby.

(Pl. II, fig. 2.)

SYNONYMIE.

- Ammonites longispinus*, Sowerby, 1825, Mineral Conch. of Gr. Brit., pl. 501, fig. 3 et 4.
Id. Morris, 1843, Catalogue of brit. fossils, 1^{re} éd., p. 173.
Id. Oppel, 1856, Die Juraformation, p. 717.
Ammonites iphicerus, Oppel, 1863, Paleontologische Mittheilungen über jurassische Cephalopoden, p. 218, pl. 60, fig. 2 a, b.
Ammonites hoplisus, Oppel, 1863, Paleontologische Mittheilungen über jurassische Cephalopoden, p. 259, pl. 73, fig. 4-5.
Id. Oppel, 1865, Die Tithonische Etage, Zeitschr. der deutschen geol. Gesellsch., 1865, p. 552.
Ammonites longispinus, Waagen, 1865, Versuch einer Classific. der Schichten des oberen Jura, p. 9.
Ammonites iphicerus, Pictet, 1868, Mélanges Paléont., IV, p. 239, pl. 37, fig. 4-5.
Id. Mösch, 1867, Der Aargauer Jura, p. 191 (Matériaux pour la carte géologique de la Suisse, 4^{me} livr.).
Aspidoceras iphicerus, Zittel, 1870, Paleont. Mittheil., Fauna der älteren Cephal. führenden Tithonbildungen, p. 193, pl. 30, fig. 1.
Ammonites iphicerus, Hébert, 1870, Bull. Soc. géol. de France, 2^{me} série, t. 27, p. 122.
Id. Neumayr, 1871, Jura-Studien, III, Penninische Alpenzug, p. 511, 515 et passim.
Id. Velain, 1872, Bull. Soc. géol. de France, 2^{me} série, t. XXIX, p. 131, 132, etc.
Id. Ebray, 1872, Bull. Soc. géol. de France, 2^{me} série, t. XXIX, p. 141.
Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., E. Royer et H. Tombeck, Monogr. des ét. jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 541.

(N. B. On pourrait donner encore un certain nombre de citations nominales plus ou moins exactes.)

DIMENSIONS.

Diamètre maximum	90 à 120 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport au diamètre	0,37
Épaisseur id.	0,46
Diamètre de l'ombilic id.	0,33

Testa discoidalis, inflata, externe rotundata. Spiræ anfractus media fere parte in umbilico apparentes, convexi, crassi, in regione siphonali regulariter rotundati, lævigati, aut potius tenuissime striati, lateribus serie duplici tuberculorum ornatis, quarum interna umbilicum cingens, externa vero media parte laterum sita. Tubercula externa in spinas longas, erectas, desinent. Apertura transverse ovata, multo latior quam alta. Umbilicus mediocris, profundus, externe subabruptus, sed non carinatus.

Coquille discoïdale, renflée, assez largement ombiliquée. Spire composée de tours épais, apparents à peu près sur leur moitié dans l'ombilic, convexes sur les flancs et

très-régulièrement arrondis au pourtour externe; autour de l'ombilic ils sont assez abrupts, mais point coupés carrément et nullement carénés. Les ornements consistent en deux séries de tubercules très-saillants, arrondis, au nombre de 14 environ par tour; la série interne limite exactement le pourtour de l'ombilic, la série externe se trouve à peu près au milieu des flancs. Les tubercules des deux séries correspondent plus ou moins les uns aux autres, mais le plus souvent ils ne sont pas reliés par une côte sensible; ceux de la rangée interne sont parfois un peu plus nombreux que ceux de la rangée externe, les premiers forment une pointe courte qui paraît un peu inclinée au-dessus de l'ombilic, les seconds se terminent en longues pointes droites et acérées, qui, dans l'ombilic, paraissent exactement redressées contre sa paroi et atteignent la hauteur des flancs du tour précédent. On peut conclure, d'après quelques vestiges du test, que la surface de la coquille était en outre couverte de stries transverses extrêmement fines et serrées. Ombilic assez large et profond. Ouverture largement ovale transverse, très-arrondie et plus large que haute. Cloisons très-découpées. Lobe siphonal fort grand et large avec quatre branches au moins de chaque côté; lobe latéral supérieur notablement plus petit, cependant large, trifurqué au sommet avec trois rameaux de chaque côté. Il y a deux lobes auxiliaires inégaux entre le lobe siphonal et le lobe latéral supérieur. Entre ce dernier et le lobe latéral inférieur se trouvent encore un petit lobe auxiliaire et deux ou trois lobes accessoires. La selle siphonale est fort large et trifurquée; la selle latérale se trouve sur le tubercule externe. La dernière loge occupait plus de la moitié du dernier tour; les tubercules n'éprouvent aucun changement sur sa surface.

Rapports et différences. Il me paraît hors de doute que l'espèce que j'ai sous les yeux est bien le véritable *Am. longispinus* Sow. On s'en convaincra facilement en jetant un coup d'œil sur les figures données par Sowerby, la description exprime fort bien la forme de l'ouverture lorsqu'elle dit qu'elle serait circulaire si elle n'était profondément échancrée par le retour de la spire.

Il m'est impossible de séparer de cette espèce l'*Ammonites Iphicerus* Oppel. Dans la figure donnée par Oppel la largeur proportionnelle des tours est moindre que dans l'*Am. longispinus*, mais l'auteur a soin de mentionner dans sa description que son dessin est fautif sous ce rapport, et que l'ouverture est plus large que haute, d'ailleurs ses originaux étaient des exemplaires comprimés; les côtes qui unissent les tubercules dans le dessin sont dans tous les cas fort exagérées, car la description dit qu'il n'y en a pas. L'exemplaire figuré par M. Zittel me paraît aussi répondre entièrement aux caractères de l'*Am. longispinus*; d'après sa description, dans les exemplaires des Apennins et des Carpathes les tubercules de la rangée interne correspondraient un peu

moins bien avec ceux de la région interne, mais cette disposition est certainement sujette à varier, puisque dans l'un des exemplaires de Boulogne, les tubercules se correspondent bien mieux sur l'une de ses faces que sur l'autre. M. Zittel (loc. cit. p. 195) avait déjà indiqué avec doute la possibilité de la réunion de l'*Am. longispinus* et de l'*Am. Iphicerus*. Désirant faire contrôler ma détermination par un savant aussi compétent, je lui ai envoyé les exemplaires de l'*Am. longispinus* du Virgulien de Boulogne en le priant de les comparer avec les exemplaires originaux de l'*Am. Iphicerus* conservés au musée de Munich. M. Zittel m'écrit, en me les renvoyant, qu'il est d'accord avec moi pour réunir les deux espèces; que l'*Am. Iphicerus* est exactement la même espèce que l'*Am. longispinus*, et qu'il faut encore y joindre, suivant toute probabilité, l'*Am. binodus* Quenst. M. Zittel avait déjà constaté que l'*Am. Iphicerus* remontait depuis la zone à *Am. tenuilobatus* jusqu'aux calcaires lithographiques; à Boulogne l'espèce ne se trouve que dans les couches virguliennes. M. Neumayr qui a bien voulu examiner aussi à Munich la question de la réunion de l'*Am. Iphicerus* à l'*Am. longispinus* s'est prononcé dans le même sens que M. Zittel. L'*Am. bispinosus* Zieten, diffère de l'*Am. longispinus* par son ensemble un peu moins renflé et son ombilic plus large. M. Zittel (loc. cit.) a montré que l'*Am. hoplisus* est exactement la même espèce que l'*Am. longispinus*. L'*Am. caletanus* Oppel (*longispinus* d'Orb, non Sow.) se distingue facilement par ses tours de spire moins épais, très-aplatis sur les flancs, moins embrassants, coupés carrément dans l'ombilic, ainsi que par son ouverture moins large proportionnellement à sa hauteur.

L'*Am. longispinus* est indiqué dans les argiles de Weymouth par Sowerby, mais comme dans cette localité certaines couches argileuses sont oxfordiennes, et que d'autres sont kimmériennes, cette espèce a été rapportée tantôt à l'un, tantôt à l'autre de ces niveaux. Il est plus que probable qu'elle se trouve en Angleterre comme à Boulogne dans les argiles virguliennes. En Allemagne et en Suisse l'*Am. Iphicerus* se trouve dans la zone à *Am. tenuilobatus* et remonte jusque dans la couche à *Am. sterspispis* qui termine la série jurassique. M. Zittel le cite encore des couches tithoniques des Apennins et des Carpathes.

Localité. Châtillon près Boulogne. M. Étage virgulien. Collection Pellat.

AMMONITES LALLIERIANUS, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Ammonites Lallierianus, d'Orbigny, 1841, Paléont. française, Terr. crétacés, t. I, p. 307.

Id.

d'Orbigny, 1847, Paléont. française, Terr. jurass., t. I, p. 542, pl. 208.

Ammonites Lallierianus, P. de Loriol, 1872, in P. de L., Tombeck et Royer, Monogr. des étages sup. de la form. jurass. de la Haute-Marne, p. 54.

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

Il serait superflu de revenir ici sur la description de cette espèce bien connue qui appartient au sous-genre *Aspidoceras*. M. Pellat en a trouvé des exemplaires parfaitement caractérisés et mesurant de 38^{mm} à 125^{mm} de diamètre. Lorsque le test est conservé, la surface paraît couverte de stries d'accroissement extrêmement fines.

Localités : Val St-Martin, près Bréquereques. Châtillon. M. Étage virgulien. Collection Pellat.

AMMONITES CALETANUS, Opperl.

SYNONYMIE.

Ammonites longispinus, d'Orbigny (non Sow.), 1847, Paléontologie française, Terr. jurass., t. I, p. 544, pl. 209.

Ammonites caletanus, Opperl, 1863, Paleont. Mittheil. III. Ueber jurassische Cephalopoden, p. 220.
Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., Royer et Tombeck, Monogr. des étages jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 45.

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

DIMENSIONS.

Diamètre maximum de 45 à 135 mm.

Je n'ai rien à ajouter ici à la description de cette espèce bien connue que j'ai donnée dans la Monographie de la Haute-Marne (loc. cit.). Elle se distingue très-nettement de l'*A. longispinus* par ses tours de spire moins renflés, moins épais, plus carrés, plus aplatis sur les flancs, moins embrassants, et par son ombilic coupé carrément au pourtour. Les jeunes individus, au diamètre de 45^{mm}, sont exactement semblables aux exemplaires adultes par tous leurs caractères. La place de l'espèce est dans le sous-genre *Aspidoceras*.

Localités : Tranchée de Conincthum. Port de Boulogne. K. Étage virgulien. Collection Pellat. Collection Leblanc.

AMMONITES EUDOXUS, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Ammonites Eudoxus, d'Orbigny, 1847, Paléont. française, Terr. jurassiques, t. I, p. 552, pl. 213, fig. 3-6.

Ammonites Eudoxus, P. de Loriol, 1872, in P. de L., Royer et Tombeck, Monogr. des étages jurass. de la Haute-Marne, p. 57, pl. 4, fig. 5.

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

DIMENSIONS.

Diamètre maximum	80 mm.
Largeur du dernier tour par rapport au diamètre . .	0,36
Épaisseur id. id. id.	0,32
Diamètre de l'ombilic id. id. id.	0,36 à 0,38

Les exemplaires de Boulogne sont parfaitement typiques et identiques en tous points à l'exemplaire figuré par d'Orbigny et à celui de la Haute-Marne que j'ai fait dessiner. Je puis donc renvoyer à la description que j'ai donnée de cette espèce (loc. cit.). L'ombilic des individus de Boulogne est un peu plus ouvert; celui de l'exemplaire figuré dans la Pal. française a 0,34 du diamètre total, celui de la Haute-Marne a les mêmes proportions. On distingue une partie des cloisons dans l'un des exemplaires que j'ai sous les yeux; elles sont très-profondément découpées. Le lobe siphonal est large et long, on voit six branches de chaque côté dont la longueur va en croissant depuis la base jusqu'à l'interne qui est fort long. Selle externe très-large divisée au milieu par un petit lobe accessoire à trois pointes. Lobe latéral supérieur un peu moins long et moins large que le lobe siphonal, trifurqué à l'extrémité. Selle latérale fort étroite. Lobe latéral inférieur relativement très-petit; on voit au moins deux lobes auxiliaires.

L'*Am. Eudoxus* se retrouve en Argovie avec l'*Am. longispinus*, dans la zone à *Am. tenuilobatus*.

Localité : Châtillon. M. Étage virgulien. Collection Pellat.

AMMONITES PSEUDOMUTABILIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. V, fig. 1-3.)

SYNONYMIE.

Ammonites mutabilis, d'Orbigny, 1847, Paléont. française, Terr. jurassiques, t. I, p. 553, pl. 214.

Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., Royer et Tombeck, Monogr. du jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 51, pl. 3, fig. 7.

(Voir la synonymie dans cet ouvrage.)

DIMENSIONS.

Diamètre	40 à 165 mm.
Largeur du dernier tour par rapport au diamètre . .	0,33 à 0,37
Épaisseur id. id. id.	0,25 à 0,29
Diamètre de l'ombilic	0,31 à 0,41

Testa discoidalis, compressa. Anfractus lateribus fere complanati, in regione siphonali depressi, ad peripheriam umbilici costis tuberculiformibus, elevatis, ornati, unde costæ elongatæ, angustæ, paulo inflexæ, in regione siphonali interruptæ, triplici numero oriuntur. Umbilicus haud profundus, ad peripheriam vero abruptus. Apertura angusta, subquadrata.

Coquille discoïdale, comprimée, dont la plus grande épaisseur se trouve au pourtour de l'ombilic. Spire composée de tours assez embrassants, aplatis sur les flancs, diminuant graduellement d'épaisseur depuis l'ombilic jusqu'au pourtour externe, lequel est déprimé. Autour de l'ombilic se trouvent une vingtaine de tubercules costiformes, élevés, allongés, étroits, dont le nombre monte jusqu'à vingt-huit dans les grands exemplaires; ces tubercules donnent naissance chacun à trois ou quatre côtes élevées, étroites, flexueuses, dont quelques-unes naissent dans l'intervalle et ne partent pas immédiatement du tubercule; elles s'épaississent graduellement jusque sur la région siphonale au milieu de laquelle elles sont interrompues sur un espace assez large. D'après un exemplaire qui a conservé des fragments de test, on reconnaît que la surface de la coquille était ornée, entre les côtes, de stries parallèles très-fines mais assez profondes. Ombilic peu profond, coupé carrément au pourtour. Le dernier tour étant comprimé s'élève peu au-dessus de la suture. Ouverture bien plus haute que large, subquadrangulaire. Dans l'exemplaire figuré, pl. 5, fig. 2, on voit que la dernière loge occupait à peu près un tour tout entier. Dans le grand exemplaire figuré, pl. 5, fig. 1, réduit à la moitié de sa grandeur, la dernière loge n'existe plus du tout. On remarque sur ce même individu deux étranglements assez prononcés qui ne sont point sensibles sur les exemplaires de plus petite taille. Les cloisons de cet échantillon sont visibles. Le lobe siphonal est large et terminé par deux branches; entre le lobe siphonal et le lobe latéral supérieur se trouvent deux petits lobes accessoires. Le lobe latéral supérieur est plus long que le lobe siphonal, mais plus étroit et profondément trifurqué au sommet; le lobe latéral inférieur, notablement plus petit, est également trifurqué, mais moins symétriquement. On distingue deux ou trois lobes auxiliaires.

L'*Ammonites pseudomutabilis* appartient au sous-genre *Perisphinctes*.

Variations. Les modifications de forme ne sont pas nombreuses, elles se bornent à quelques différences dans l'épaisseur de la coquille et dans la dimension de l'ombilic. Dans les jeunes individus les côtes sont très-marquées et largement interrompues sur le bord siphonal qui est presque canaliculé. Dans le grand exemplaire cité que, d'accord avec MM. Zittel et Neumayr, je rapporte à l'*Ammonites pseudomutabilis*, les côtes sont relativement plus faibles et la région siphonale tend à s'arrondir davantage; elle n'est presque plus déprimée au milieu et les côtes, bien que toujours interrom-

pues, ne le sont plus aussi largement vers l'ouverture de cet individu auquel, ainsi que je l'ai dit, il manque toute la dernière loge; vers le milieu de son dernier tour, en revanche, la région siphonale, quoique un peu plus arrondie, est cependant déprimée au milieu comme dans les petits individus.

Rapports et différences. J'ai cru devoir donner un nom nouveau à cette espèce qui est celle que d'Orbigny a rapportée à l'*Am. mutabilis* Sow., mais qui n'est pas celle de Sowerby. J'ai fait figurer un exemplaire de l'étage oxfordien de Chippenham qui m'a été donné par M. Davidson et qui me paraît concorder très-exactement avec la figure donnée par Sowerby de son *Am. mutabilis*. Il diffère de l'espèce que je viens de décrire par ses tours de spire plus embrassants, croissant bien plus rapidement, par ses côtes bien moins accusées sur les flancs, affaiblies, mais non interrompues sur le bord siphonal, qui est parfaitement arrondi, enfin par ses tubercules ombilicaux beaucoup plus épais et plus élevés sur les loges aériennes, et ses cloisons différentes. M. Morris (Catal. of. brit. foss.) réunit l'*Am. mutabilis* et l'*Am. Königi* Sow.; le premier me paraît différer du second par ses tours plus embrassants et croissant bien plus rapidement, puis par son ornementation.

Localité : Châtillon. M. Étage virgulien. Collections Pellat, Boidin.

AMMONITES EUMELUS, d'Orbigny.

(Pl. II, fig. 3.)

SYNONYMIE.

Ammonites Eumelus, d'Orbigny, 1847, Paléontologie française, Terrains jurassiques, t. I, p. 554, pl. 216, fig. 1-3.

Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., E. Royer et H. Tombeck, Monographie des étages sup. de la formation jurass. de la Haute-Marne, p. 49, pl. 3 fig., 6.

(Voir dans cet ouvrage la description et la synonymie de l'espèce.)

DIMENSIONS.

Diamètre maximum	13 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport au diamètre . .	0,39
Épaisseur id. id.	0,38
Diamètre de l'ombilic	0,27

Coquille discoïdale, épaisse. Tours de spire croissant rapidement, peu apparents dans l'ombilic autour duquel ils sont assez abrupts; le bord siphonal est arrondi. Les côtes sont au nombre de quinze environ par tour; elles naissent dans l'ombilic même, où elles sont fines et infléchies en arrière, parvenues sur les flancs, elles s'épaississent

beaucoup et s'infléchissent fortement en avant, puis elles se divisent ou se multiplient par intercalation et passent sans se modifier sur le bord siphonal. La dernière loge occupe la plus grande partie du dernier tour, ses côtes sont plus fortes que celles des loges aériennes. Omphalium assez étroit, profond. Ouverture aussi large que haute. Cloisons inconnues.

Rapports et différences. Un petit exemplaire tout à fait semblable aux individus de la Haute-Marne a été trouvé par M. Leblanc. Il est seulement un peu plus épais et son omphalium est un peu plus étroit, ce qui peut tenir à son jeune âge. Du reste, j'ai indiqué 0,33 comme diamètre de l'omphalium de l'*Amm. Eumelus* (loc. cit.). C'est une moyenne, j'ai sous les yeux un exemplaire, bien développé, de la Haute-Marne, dont l'omphalium n'a que 0,29. L'*A. cyclodorsatus* Mœsch est extrêmement voisin, ses côtes paraissent cependant plus nombreuses au pourtour.

Localité : Port de Boulogne. K. Étage virgulien. Collection Leblanc.

AMMONITES BEAUGRANDI, Sauvage.

(Pl. II, fig. 4.)

SYNONYMIE.

Ammonites Beaugrandi, Sauvage et Rigaux, 1871, Journal de Conchyliologie, t. XIX, p. 349 et t. XX, p. 165, pl. 10, fig. 6.

DIMENSIONS.

Diamètre maximum	10 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport au diamètre . . .	0,45
Épaisseur id. id. id.	0,35
Diamètre de l'omphalium id. id.	0,27

Testa discoidalis, compressa. Anfractus rapide crescentes, lateribus complanati, in regione siphonali cristati. Costæ in umbilico oriuntur, angustæ, remotæ, leviter flexuosæ, ad marginem externum tuberculosæ; huc illuc costæ minores nonnullæ in intervallis apparent. Crista siphonalis dentata. Umbilicus haud profundus, potius angustus. Apertura compressa, multo altior quam lata.

Coquille de petite taille, discoïdale, comprimée. Tours de spire croissant rapidement, embrassants, aplatis sur les flancs, arrondis vers l'omphalium, plats sur le bord externe dont le milieu est pourvu d'une quille saillante et fortement dentelée. Les côtes, au nombre d'une vingtaine par tour, sont étroites, mais bien saillantes, assez écartées, légèrement flexueuses et un peu inégales dans leur allure; elles restent simples sur les flancs, au milieu desquels elles sont très-relevées, puis elles s'atténuent légèrement

vers le bord externe, pour se relever aussitôt de nouveau en formant de chaque côté de la quille une série de tubercules allongés. Quelques petites côtes naissent ici et là dans les intervalles, près du bord siphonal. Ombilic relativement étroit et peu profond. Ouverture bien plus haute que large, comprimée sur les côtés. Je n'ai pu voir ni la dernière loge ni les cloisons.

Rapports et différences. L'*Am. Beaugrandi* est extrêmement voisin de l'*Am. alternans* v. Buch et peut-être même vaudrait-il mieux les réunir; il m'a paru cependant devoir en être distingué par son ensemble plus comprimé, ses côtes plus écartées et plus étroites, à peine atténuées près des tubercules externes. La différence entre ces espèces ne laisse pas que d'être sensible lorsqu'on place l'un à côté de l'autre un exemplaire de même taille de chacune d'entre elles.

Localité : Bréquerecques. K. Étage virgulien. Collection Pellat. Collection Beau-grand.

AMMONITES ERINUS, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Ammonites erinus, d'Orbigny, 1847, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. I, p. 549, pl. 212.

Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., E. Royer et H. Tombeck, Monogr. des étages jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 48.

(Voir la description et la synonymie de l'espèce dans l'ouvrage précité.)

Il serait superflu de revenir ici sur cette espèce bien connue. Dans un très-jeune exemplaire de 73^{mm} de diamètre, l'épaisseur du dernier tour par rapport au diamètre est de 0,38, le diamètre proportionnel de l'ombilic est de 0,15. Il a au pourtour de l'ombilic 14 côtes élevées et saillantes qui se divisent au milieu des flancs en quatre ou même cinq côtes assez épaisses, qui passent de l'autre côté sans se modifier, mais en s'affaiblissant légèrement sur le bord siphonal. J'ai observé quelques exemplaires de la variété à ombilic plus large à laquelle d'Orbigny avait consacré une planche, en lui imposant le nom d'*Am. Hector*, sans la décrire. Dans le Prodrôme il réunit cet *Am. Hector*, avec raison, me semble-t-il, à l'*Am. Erinus*. Sauf cette largeur proportionnelle de l'ombilic un peu plus forte, je ne saurais voir aucune différence entre ces deux espèces.

Localités : Questrecque. Grès de Wirwigne. G. Étage séquanien. Châtillon. M. Étage virgulien. Collection Pellat.

AMMONITES MOESCHI, OPEL.

(Pl. I, fig. 19-20.)

SYNONYMIE.

Ammonites Mœschi, OpeL, 1863, Paleont. Mittheil., p. 240, pl. 65, fig. 2.*Id.* Mœsch, 1867, Der Aargauer Jura, p. 191 (Beiträge zur geol. Karte der Schweiz, 4^{te} Lieferung).

DIMENSIONS.

Diamètre maximum				23 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport au diamètre . .				0,47
Épaisseur	id.	id.	id.	0,26
Diamètre de l'ombilic		id.	id.	0,26

Testa discoidalis, compressa, anguste umbilicata. Anfractus complanati, rapide crescentes, umbilicum versus rotundati, lævigati, haud abrupti, lateribus tenuissime striati, in regione siphonali rotundati, haud lævigati. Apertura ovata, multo altior quam lata.

Coquille discoïdale, comprimée, de petite taille, spire composée de tours embrassants, apparents dans l'ombilic sur une faible partie de leur largeur, croissant rapidement, arrondis sur la région siphonale, aplatis sur les flancs, très-graduellement déclives vers l'ombilic autour duquel ils ne sont point abrupts, mais nettement arrondis. La surface est lisse tout autour de l'ombilic; vers les deux tiers externes des flancs naissent un grand nombre de côtes très-fines, très-serrées, légèrement onduleuses qui passent de l'autre côté sans se modifier. Ombilic étroit, assez infundibuliforme, remarquable en ce que les tours ne font presque pas de saillie les uns sur les autres, par suite de l'arrondissement du bord vers la suture. Ouverture ovale, haute et étroite.

Rapports et différences. Les exemplaires de Boulogne que je rapporte avec certitude à cette espèce remarquable sont de petite taille et n'ont pas encore atteint tout leur développement; dans les individus adultes, dans l'exemplaire original d'OpeL, par exemple, dont j'ai un moule en plâtre très-exact sous les yeux, on distingue au pourtour de l'ombilic quelques fortes côtes, mais elles n'apparaissent qu'au diamètre de 35^{mm}. Tous les caractères des individus que je viens de décrire sont d'ailleurs parfaitement identiques à ceux des échantillons recueillis à Baden (Argovie) dans la zone à *Am. tenuilobatus*. Sous le nom de *Am. desmonotus*, OpeL décrit une espèce très-voisine, mais différente de l'*Am. Mœschi* par son bord siphonal lisse au milieu et par ses côtes ombilicales beaucoup plus serrées dans l'âge adulte. L'*Am. desmonotus* se

trouve à Boll dans la zone à *Am. tenuilobatus* et Opper en a recueilli des exemplaires accompagnés de l'*Am. alternans* à Weymouth dans les argiles kimmériennes.

Localités : Questrecque. Wirwigne. Grès de Wirwigne. G. Étage séquanien. Collection Pellat.

AMMONITES BERRYERI, Dollfuss.

SYNONYMIE.

Ammonites Berryeri, Lesueur, 1847, Vues et coupes du Cap la Hève, Vignette.

Id. Dollfuss, 1863, Faune kimmérienne du Cap la Hève, p. 15 et 42, pl. 4, fig. 1-2.

Id. Waagen, 1865, Versuch einer allgem. Classification der Schichten des oberen Jura, p. 9, 11, etc.

DIMENSIONS.

Diamètre maximum	263 mm.
Largeur du dernier tour par rapport au diamètre	0,27
Épaisseur approximative du dernier tour id.	0,20
Diamètre de l'ombilic id. id.	0,54

Testa discoidalıs, compressa. Spire anfractus extus convexi, maxima parte in umbilico apparentes, costis 20-23 simplicibus, crassis, remotis, in regione siphonali evanescentibus ornati. Umbilicus magnus, haud carinatus.

Coquille discoïdale, atteignant une grande taille, comprimée dans son ensemble. Spire composée de tours nombreux, apparents dans l'ombilic sur la plus grande partie de leur largeur, arrondis au pourtour externe et aplatis sur les flancs. Les ornements consistent en côtes simples, écartées, très-épaisses et tuberculiformes vers l'ombilic, diminuant graduellement sur les flancs en approchant du bord siphonal, sur lequel elles s'effacent complètement; ces côtes sont au nombre de 24 environ. Ombilic très-grand et peu profond, arrondi sur les bords. Je ne connais pas les cloisons. On voit d'après des fragments que les côtes étaient plus accentuées sur les flancs dans le jeune âge que dans l'âge adulte, mais j'ignore si elles se continuaient alors sur le bord siphonal.

Rapports et différences. Je n'ai pas sous les yeux des échantillons bien complets de l'*Am. Berryeri*; ils sont toutefois parfaitement déterminables. Ils sont identiques en tous points à l'exemplaire figuré par Dollfuss, car, si l'épaisseur de leurs tours paraît moindre, elle est due à une compression accidentelle. Dollfuss insiste sur le fait que les côtes sont simples, Je m'en rapporte tout à fait à son interprétation de l'espèce de Lesueur, car il a eu les originaux entre les mains, d'après la vignette, défectueuse du reste, des vues et coupes du Cap la Hève, on pourrait croire que ces côtes se bifur-

quent à l'ombilic. Dans les exemplaires que j'ai décrits et dans celui que Dollfuss a figuré, les côtes sont tout à fait simples et disparaissent au pourtour externe, différant complètement en cela de celles des *Am. rotundus* et *biplex*; de plus, elles s'épaississent beaucoup plus au pourtour de l'ombilic que dans ces deux espèces. Les exemplaires très-adultes de l'*Am. Achilles* ont des côtes qui ressemblent un peu, dans une partie du dernier tour, à celles de l'*Am. Berryeri*, mais dans cette dernière espèce elles paraissent conserver toujours le même caractère et ne s'accompagner à aucun âge de côtes secondaires; de plus, dans l'*Am. Achilles*, les tours de spire sont relativement plus larges et plus embrassants, les grosses côtes sont plus nombreuses et persistent beaucoup plus longtemps sur le bord siphonal.

Localités : Menneville. Brunambert. Questrecque (Grès de Wirwigne). G. Étage séquanien. Collection Pellat.

AMMONITES QUEHENENSIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. I, fig. 15-17.)

DIMENSIONS.

Diamètre maximum	25 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport au diamètre . .	0,36
Épaisseur id. id. id. . .	0,44
Diamètre de l'ombilic id. id. . .	0,36

Testa planulata, potius compressa. Anfractus lateribus sub-complanati, regulariter crescentes, tertia fere parte in umbilico apparentes, costis primum simplicibus, paulo obliquis, cito bifurcatis, in regione siphonali rotundata haud interruptis, ornati. Huc illuc, sulci lati apparent. Umbilicus haud profundus, nec carinatus. Apertura subrotunda.

Coquille discoïdale, peu épaisse. Tours de spire croissant régulièrement, légèrement aplatis sur les flancs, déclives vers l'ombilic, au pourtour duquel ils ne tombent pas abruptement et dans lequel ils apparaissent sur le tiers environ de leur largeur. Le bord siphonal est arrondi. Les ornements consistent en côtes assez étroites qui prennent naissance dans l'ombilic sans former de tubercules et courent sur les flancs en se dirigeant en avant et en obliquant assez; bien avant la moitié du tour elles se divisent en deux, plus rarement en trois, et passent sur le pourtour externe sans semodifier. On compte environ vingt-huit côtes au pourtour de l'ombilic; elles sont plus étroites que leurs intervalles et souvent un peu irrégulières dans leur parcours; ici et là se trouvent des étranglements assez larges et bien distincts, près desquels les côtes se divisent davantage; un étranglement plus prononcé annonce l'approche du bord de

l'ouverture, mais on ne voit pas d'oreillettes sur nos exemplaires. Omphalium plutôt étroit et peu profond. Ouverture subcirculaire, un peu plus large que haute. Je ne connais pas les cloisons.

Rapports et différences. L'espèce que je viens de décrire est voisine de l'*Am. Heeri* Mœsch (non Ooster), mais elle en diffère par ses côtes principales plus nombreuses (28 au lieu de 18 à diamètre égal) ne formant point de tubercules à leur point de bifurcation, un peu plus irrégulières dans leur allure, et par les étranglements bien caractérisés du dernier tour. Dans l'*Am. Lothari* Opper, les côtes sont plus fortes au pourtour de l'ombilic; elles se divisent davantage sur le bord siphonal, et les flancs sont plus aplatis. J'avais d'abord pensé que l'Ammonite figurée pl. I, fig. 18, qui provient de Baden (Argovie), pouvait être rattachée à l'*Am. Quehenensis*; M. Neumayr, qui a eu la bonté de l'examiner, m'a très-bien fait voir que j'étais dans l'erreur, et que cette espèce, qui appartient au groupe de l'*Am. polygyratus*, diffère de l'*Am. Quehenensis* par ses côtes plus fines et divisées bien plus près du pourtour externe. Un exemplaire du mont des Boucards, que j'ai fait figurer, est à peu près intermédiaire entre les deux espèces; mais c'est évidemment un jeune, ainsi que l'exemplaire de la fig. 17. Peut-être appartiennent-ils encore à une autre espèce.

Localité : Mont des Boucards, B. Quehen, F'. Étage séquanien. Collection Pellat.

AMMONITES BOUCARDENSIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 39.)

DIMENSIONS.

Diamètre maximum	40 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport au diamètre . .	0,35
Épaisseur id. id. id.	0,27
Diamètre de l'ombilic id. id. id.	0,32

Testa discoidalis, compressa, late umbilicata. Anfractus subquadrati, lateribus complanati, regione externa parum convexi, parum attenuati, costis majoribus 36 in umbilico orientibus, validis, in media fere parte laterum trifurcatis, rarius bifurcatis, in regione siphonali haud interruptis, ornati.

Coquille discoïdale, comprimée. Spire composée de tours nombreux, apparaissant dans l'ombilic sur un tiers à peu près de leur largeur, à peu près quadrangulaires, plats sur les flancs, peu convexes, mais plutôt coupés carrément sur la région siphonale, auprès de laquelle ils diminuent à peine d'épaisseur. Les ornements consistent en côtes principales commençant dans l'ombilic, à peu près droites, relativement fortes,

épaisses. nombreuses, au nombre de trente-six environ au dernier tour; un peu au delà de la moitié des flancs, ces côtes se trifurquent très-régulièrement et passent sans s'altérer sur la région siphonale, où elles sont égales et fort régulières; ici et là quelques-unes des grosses côtes sont simplement bifurquées et on remarque un ou deux étranglements peu prononcés par tour. Ouverture subquadrangulaire, étroite. Ombrilic assez grand mais peu profond et point caréné au pourtour. Le test est conservé sur un exemplaire, il est fort mince. Je n'ai pu malheureusement distinguer les cloisons.

Rapports et différences. Voisine des *Am. polylocus* et *Lothari*, cette espèce s'en distingue par ses tours plus quadrangulaires, et moins convexes sur la région siphonale vers laquelle ils s'amincissent à peine sensiblement. Elle appartient au genre *Perisphinctes*.

Localité: Mont des Boucards, B. Étage séquanien. Collection Pellat.

APTUCHUS LÆVIS-BREVIS, Dollfuss.

SYNONYMIE.

Aptychus lævis-brevis, Dollfuss, 1863, Faune kimmérienne du Cap la Hève, p. 45, pl. 3, fig. 8-9

DIMENSIONS.

Longueur d'une valve 84 mm.
Largeur par rapport à la longueur 0,72

Valvæ crassæ, extus punctatæ, ad marginem externum rapide declives, leviter radiatim subplicatæ, intus tenuissime concentricè striatæ. Margo suturalis rectus, punctatus, haud marginatus. Margo apicalis intus reflexus.

Valves de grande taille, notablement plus longues que larges, très-peu convexes. Bord externe rendu tranchant par un biseau très-caractérisé de la face externe, cette dernière est couverte de petites cavités plus ou moins régulières et elle est marquée de quelques plis rayonnants très-légers. On ne peut voir si le bord apical était échancré, par suite d'une fracture de l'échantillon, mais il paraît fortement réfléchi à la face interne et ponctué ou plutôt vermiculé. Le bord sutural est droit et ponctué sur sa tranche; il n'est pas accompagné d'une dépression sensible. Face interne très-peu concave, marquée de lignes concentriques très-fines, nombreuses et inégales.

Rapports et différences. L'exemplaire décrit est absolument identique à celui que Dollfuss a fait figurer. Je conserve son nom bien qu'il soit mal formé, car il est évident que les noms d'*Aptychus* ne sont qu'é provisoires. Dollfuss attribuait le sien à l'*Am. Cymodoce*, ce serait contraire à l'opinion de M. Zittel qui pense que les *Aptychus* cellulux appartiennent à des *Aspidoceras*. Je n'ai eu connaissance d'aucun *Am. Cymodoce*

trouvé dans les couches d'où provient l'*Aptychus* que j'ai décrit, mais il s'y trouve des *Aspidoceras* de grande taille, l'*Am. caletanus*, par exemple.

Localité : Châtillon. M. Étage virgulien. Collection Boidin.

MOLLUSQUES GASTÉROPODES.

AKERA BEAUGRANDI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 1.)

DIMENSIONS.

Longueur 44 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur . 0,61

Testa elongata, ovata. Spira planiuscula, anfractus angusti, involuti, suturis simplicibus separati, ultimus maximus, ad aperturam solutus, media parte paulo inflatus, sulcis incrementi validis notatus. Apertura ad basin angustata, antice valde dilatata. Columella primum recta, antice fortiter excavata.

Coquille allongée, ovale, un peu rétrécie aux extrémités, peu renflée au milieu. La spire est tout à fait aplatie et tronquée; on ne distingue que deux tours et demi qui croissent rapidement. Les sutures ne sont pas canaliculées. Le dernier tour est fort grand, détaché de la spire vers l'ouverture, sa surface est couverte de sillons d'accroissement bien accentués, inégaux, quelques-uns très-forts, tous fortement infléchis vers la columelle. Ouverture assez étroite à la base, puis fortement élargie et arrondie à l'extrémité. La columelle, droite d'abord, se trouve fortement encavée à partir de la moitié environ de la longueur de la coquille. On ne distingue pas de dépressions le long du labre.

Rapports et différences. Cette belle espèce se distingue facilement des *Bulla Dyonisea* Buv. et *Vocetica* Mœsch, qui sont des vraies *Bulla*, par la nature de son enroulement qui la fait ranger dans les *Akera*. Elle diffère de l'*Akera Blaisiaca* P. de L. par ses tours de spire bien plus enveloppés, moins nombreux et séparés par des sutures simples, et enfin de l'*Akera Moreana* Buv. par la forme différente de son ensemble, par ses sutures moins distinctes, et sa columelle très-excavée en avant. Phillips (Geol. Yorks. pl. IV, fig. 7), sous le nom de *Bulla elongata*, figure une espèce qui a quelques rapports avec celle que je viens de décrire; elle est encore très-mal connue, mais, d'après la figure, elle paraît être une vraie *Bulla*, en outre son ensemble est beaucoup plus atténué du côté de la spire.

Localités : Val Saint-Martin. Calcaires de Bréquerecque. H. Étage ptérocérien.
Collection Beaugrand.

BULLA SUPRAJURENSIS, Römer.

(Pl. VI, fig. 2.)

SYNONYMIE.

- Bulla suprajurensis*, Römer, 1836, Petref. der norddeutschen Ool. Geb., p. 137, pl. 9, fig. 33.
Id. Bronn, 1848, Index pal., p. 194.
Id. d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 46.
Id. Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, p. 352.
Bulla Michelinea, Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, p. 369.
Id. Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, Atlas, p. 28, pl. 21, fig. 27-28.
Bulla suprajurensis, } Contejean, 1859, Kimméridien de Montbéliard, p. 215.
Bulla Michelinea, }
Bulla suprajurensis, Thurmann, 1861, Lethea Bruntrutana, p. 144, pl. 13, fig. 134.
Id. Sadebeck, 1865, Ober-Jura in Pommern, p. 684.
Id. Mösch, 1867, Der Aargauer Jura, p. 200.
Id. Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 102 et 111 (Mat. pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).
Id. Struckmann, 1871, Die Pteroceras-Schichten bei Hannover, Zeitschrift der deutschen géol. Gesellschaft, p. 225.

DIMENSIONS.

Longueur 11 mm.
 Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur . 0,68

Testa ovata, elongata, plicis incrementi notata. Spira omnino involuta, leviter umbilicata. Anfractus ultimus magnus, parum inflatus, antice parum attenuatus. Apertura infra angusta, antice rotundata et dilatata. Columella antice excavata.

Coquille ovale, oblongue, ornée de plis d'accroissements inégaux, souvent assez forts. Spire tronquée, percée au milieu par un petit ombilic dans lequel on distingue un peu les premiers tours qui sont complètement enveloppés; le dernier est grand, relativement peu renflé et peu atténué en avant. Ouverture droite d'abord et relativement étroite, puis arrondie et rapidement élargie en avant. Columelle un peu convexe, puis excavée vers le milieu de la hauteur de la coquille. Labre tranchant, légèrement convexe.

Rapports et différences. J'ai reçu dernièrement de Hanovre, grâce à l'obligeance de M. Struckmann, un exemplaire authentique et très-bien conservé du *Bulla suprajurensis* de Römer et je puis me rendre un compte exact des caractères de cette espèce;

il est plus grand que l'individu figuré par Rœmer (22^{mm}), mais cet auteur prévient qu'il connaît des individus bien plus grands que celui qu'il a fait représenter. Cette figure de Rœmer semble indiquer que le labre serait infléchi au milieu; il n'en est rien cependant, la description n'indique point cette particularité et l'exemplaire du Hanovre que j'ai sous les yeux a le labre légèrement convexe sans aucune inflexion; ce dernier individu est tout à fait identique à celui qui a été figuré sous le nom de *Bulla Michelinia* par M. Buvignier et je ne doute pas que ces deux espèces ne soient synonymes. Les exemplaires de Boulogne se rapprochent plus pour la taille de celui que Rœmer a figuré et présentent exactement tous les caractères de l'espèce. Le *Bulla* figuré dans la *Lethea Bruntrutana* me paraît bien être le *suprajurensis*; il est cependant plus renflé, son ouverture est plus élargie en avant parce que sa columelle est plus excavée. Le *Bulla Matronensis* de Vouécourt (Haute-Marne), que j'ai décrit, est une espèce voisine, mais il est atténué en avant et beaucoup plus excavé sur la columelle qui est elle-même plus arrondie, enfin son labre dépassait probablement la spire. Le *Bulla Letteroni* Cotteau diffère par sa forme plus renflée et son labre dépassant notablement la spire.

Localités. Brucdale, A'. Bellebrune, F^s. Étage séquanien. Collection Pellat.

TORNATINA BAYANI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 3.)

DIMENSIONS.

Longueur 6½ mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur 0,54

Testa subcylindrica, antice attenuata, imperforata. Spira plana; anfractus sex, primi solum exserti; omnes suturis profundis separati, angusti, regulariter crescentes, transverse peculiariter rugati, ultimus maximus, ad peripheriam spiræ acute carinatus, deinde antice lævigatus. Apex mamillatus. Apertura a basi usque ad mediam partem longitudinalis angustata, deinde subito in regione columellari excavata, antice rotundata. Testa ipsa tenuissima.

Coquille cylindrique dans la moitié de sa longueur, puis fortement atténuée en avant. Spire parfaitement plane; les deux ou trois premiers tours seuls sont un peu plus saillie et forment une petite pointe dont le sommet est mamelonné. On compte en tout six tours étroits, plans, croissant régulièrement, séparés par des sutures profondes et couverts de petites rugosités transverses, lamelleuses, saillantes qui constituent une ornementation très-particulière. Le dernier tour est fort grand, lisse sauf quelques

stries d'accroissement et bordé au pourtour de la spire par une carène tranchante. Ouverture rétrécie et droite depuis sa base jusqu'au milieu à peu près de sa longueur; à partir de ce point la columelle s'excave fortement, l'ouverture se dilate et s'arrondit en avant. Le bord columellaire se trouve légèrement réfléchi en avant, comme pour cacher une perforation ombilicale qui n'existe cependant pas; le labre est mince, simple et droit. Il ne paraît pas y avoir de pli columellaire sensible. Dans les très-jeunes individus, la spire est un peu plus saillante que dans les adultes.

Rapports et différences. La belle espèce que je viens de décrire, dont M. Pellat possède des exemplaires admirablement conservés, ne saurait se confondre avec aucune autre. Elle me paraît pouvoir être rapportée au genre *Tornatina* par ses caractères généraux, bien que le pli columellaire n'existe probablement pas. L'ornementation des tours sur leur surface spirale est fort remarquable. MM. Morris et Lycett ont décrit sous le nom d'*Acteonina brevis* une espèce voisine de forme dans laquelle l'ouverture dépasse un peu la spire; l'extrême ténuité du test du *Torn. Bayani* et son facies m'engagent à le rapprocher des Bulles plutôt que des Actéonines, et je suis certain, ainsi que Pictet l'a déjà remarqué (Foss. de Sainte-Croix, 2^{me} part., p. 176) qu'il y aurait une révision à faire des espèces d'*Acteonina*, dont plusieurs devraient être, suivant toute probabilité, rapprochées des *Tornatina*. On peut faire les mêmes réflexions au sujet de l'*Orthostoma conulus* Buv. du « coral rag » qui ressemble beaucoup au *Torn. Bayani*, mais en diffère par sa spire tout à fait enfoncée au milieu et dont les premiers tours ne font point saillie, puis par son ouverture dépassant la spire et arrondie en arrière.

Localités. Terlincthun. Sables à Pernes, N^s. Portlandien inférieur. Collection Pellat.

TORNATINA SAUVAGEI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 4-5.)

DIMENSIONS.

Longueur	7 à 13 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,54

Testa subcylindrica, apice truncata, antice attenuata. Spira haud exserta, leviter concava. Anfractus sex, angusti, suturis leviter canaliculatis separati, ultimus magnus, ad suturam costis transversis, brevibus, profundis, regularibus, ornatus. Apertura postice recta, angustissima, fere linearis, ad extremitatem anticam dilatata et rotundata.

Coquille presque cylindrique, largement tronquée au sommet, faiblement renflée au milieu, atténuée en avant. Spire nullement proéminente, à peu près plane dans les

adultes, concave dans les jeunes ; elle est composée de six tours étroits, bien distincts, enroulés sur eux-mêmes, séparés par des sutures légèrement canaliculées. Le dernier, qui enveloppe toute la spire, est orné au sommet de petites côtes transverses bien accentuées, très-régulières, mais courtes, qui partent du bord sutural qui est tranchant, et ne dépassent pas le quart du tour. Ouverture très-étroite, rectiligne, presque linéaire sur plus de la moitié de sa longueur, élargie et arrondie en avant. Columelle peu excavée en avant. Un petit exemplaire provenant de Quehen est exactement semblable, seulement sa spire est un peu plus enfoncée et son diamètre proportionnel un peu plus faible, il a, du reste, la même ornementation et je ne saurais le rapporter à une autre espèce.

Rapports et différences. Le *T. Sauvagei*, voisin par sa forme du *T. cylindrella* Buv., s'en distingue par son ensemble moins élancé, son sommet plus largement tronqué, ses tours plus nombreux et plus étroits, son ouverture plus linéaire et les côtes suturales transverses de son dernier tour ; sur un exemplaire du *T. cylindrella* très-bien conservé on distingue au contraire des stries suturales longitudinales d'une extrême finesse. Pictet a décrit deux Tornatines crétaées qui ont des ornements analogues à ceux du *T. Sauvagei*, mais en diffèrent par leurs autres caractères.

Localités. Quehen. F¹. Étage séquanien. Collection Sauvage. Falaise du Moulin Hubert. K. Étage virgulien. Collection Pellat.

TORNATINA BOUCARDENSIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 6.)

DIMENSIONS.

Longueur	17 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,53

Testa cylindrica, antice attenuata, levigata. Spira plana; anfractus angusti, suturis canaliculatis separati, ultimus ad marginem suturalem subobtusus. Apertura angusta, recta, antice valde dilatata et rotundata. Columella recta, antice profunde excavata, et leviter plicata.

Coquille cylindrique, atténuée et arrondie en avant, lisse, marquée seulement de plis d'accroissement inégaux. Spire tout à fait plane, composée de trois et demi à quatre tours étroits, bien distincts, séparés par des sutures canaliculées, enveloppés par le dernier tour qui est obtus et sans ornements vers le bord sutural. Ouverture étroite et rectiligne jusqu'aux trois quarts de la longueur de la coquille, puis évasée et

arrondie en avant. Columelle droite d'abord, puis subitement très-excavée et munie d'un léger pli en avant.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue sans peine du *T. Sauvagei* par sa columelle plus excavée en avant et munie d'un pli, son ouverture moins linéaire, ses tours moins nombreux et l'absence d'ornements vers le bord sutural. Sa forme très-cylindrique et sa columelle très-excavée ne permettent pas de la confondre avec le *T. cylindrella*. Elle se rapproche des espèces du genre *Cylindrites* qui ont la spire plane; il m'a paru cependant plus naturel de la placer dans le genre *Tornatina*, à cause de ses sutures canaliculées et de sa columelle subitement très-excavée en avant.

Localité. Mont des Boucards. B. Étage séquanien. Collection Pellat.

ACTEONINA CYLINDRACEA, d'Orbigny (Cornuel).

(Pl. VI, fig. 7.)

SYNONYMIE.

- Melania cylindracea*, Cornuel, 1840, Mém. sur les terr. de l'arr. de Wassy, dans Mém. Soc. géol. de France, t. IV, p. 289, pl. 15, fig. 14.
Acteonina cylindracea, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 58.
Id. d'Orbigny, 1860, Paléont. française, Terr. jurass., t. II, p. 179, pl. 288, fig. 9.
Id. H. Credner, 1864, Pteroceras Sch. bei Hannover, Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft, vol. XVI, p. 226.
Id. Seebach, 1864, Der Hannover'sche Jura, p. 130.

DIMENSIONS.

Longueur	12 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur .	0,42
Hauteur id. id. id.	0,85
Hauteur de l'ouverture id. id.	0,75
Angle apical	environ 60°

Testa subfusiformis, lævigata. Spira brevis. Anfractus complanati, regulariter crescentes, gradati; ultimus magnus, cylindricus, antice paulo attenuatus. Apertura angusta, perlonga, antice dilatata et rotundata.

Coquille subfusiforme, lisse. Spire courte, composée de tours étroits, formant des gradins prononcés et croissant régulièrement. Le dernier tour est fort grand, cylindrique, atténué, mais point excavé en avant. Ouverture très-longue, fort rétrécie et presque linéaire en arrière, dilatée et arrondie en avant.

Rapports et différences. Les exemplaires que je viens de décrire, recueillis par M.

Davidson, me paraissent correspondre très-exactement à l'espèce de M. Cornuel, qui en a figuré le moule intérieur. J'ai des individus sous les yeux parfaitement identiques provenant de l'asphalte d'Ahlem (Hanovre). Cette espèce est voisine des *Tornatina* par sa spire courte et son ouverture, il me paraît cependant plus rationnel de la ranger parmi les *Acteonina*. L'*Act. Buvignieri* P. de L. a la spire bien plus longue.

Localité. La Crèche. N. Étage portlandien. Collection P. de Loriol.

ACTEONINA DAVIDSONI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 8-9.)

DIMENSIONS.

Longueur	de 9 à 11 mm.		
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,45		
Hauteur id. id. id.	0,87		
Hauteur de l'ouverture id. id. id.	0,78		

Testa fusiformis, antice valde attenuata, lævigata. Spira brevissima. Anfractus primi angusti, complanati, gradati, regulariter crescentes; ultimus maximus, cylindricus, antice valde et peculiariter attenuatus. Apertura perlonga, postice angustata, antice paulo dilatata.

Coquille fusiforme, lisse. Spire très-courte, composée de tours étroits, plans, en gradins, croissant régulièrement; le dernier est énorme par rapport à l'ensemble, d'abord cylindrique, puis peu à peu atténué et finalement comme excavé en avant. Ouverture très-longue, fort étroite, faiblement élargie en avant. Columelle légèrement calleuse et presque cylindrique à l'extrémité.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue facilement par son dernier tour particulièrement excavé en avant; je n'en connais aucune autre avec laquelle elle puisse être confondue. M. Davidson en a recueilli trois exemplaires qu'il a bien voulu me donner.

Localité. La Crèche. N. Étage portlandien. Collection P. de Loriol.

ACTEONINA BLANDA, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 28.)

DIMENSIONS.

Longueur	4 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur, environ.	0,50
Angle spiral	environ. 43°

Testa elongata, gracilis, turrata, lineis incrementi subtilissimis notata. Spira apice acuta; anfractus sex, subplani, angulati, gradati, ultimus magnus, subventricosus, antice attenuatus, suturam versus depressus. Apertura elongata, antice rotundata et dilatata.

Coquille de très-petite taille, allongée, grêle, turrulée, imperforée, couverte de lignes d'accroissement d'une extrême délicatesse. Spire aiguë au sommet, composée de six tours croissant régulièrement, étagés, presque plans en avant, resserrés en arrière à partir d'un angle assez saillant qui se trouve vers la partie postérieure des tours. Le dernier est grand, un peu ventru au milieu, son angle se trouve placé très-près de la suture. Ouverture allongée, étroite en arrière, arrondie et assez dilatée en avant. La columelle assez excavée paraît tout à fait simple.

Rapports et différences. Cette petite espèce, dont je ne connais qu'un seul exemplaire, me semble devoir appartenir au genre *Acteonina*; elle a bien l'aspect général des espèces du genre, mais les caractères de son ouverture, que je n'ai pu dégager suffisamment vu la délicatesse de la coquille, me laissent quelques doutes; la columelle est plus excavée qu'elle ne l'est ordinairement dans les Actéonines. Le classement générique de cette espèce est donc encore provisoire. Au premier abord elle paraît se rapprocher du *Ceritella polita* Sauvage, mais son ouverture est certainement tout à fait différente.

Localité. Tour Croi. P. Étage portlandien supérieur. Collection Pellat.

ACTEONINA VENTRICOSA, d'Orbigny.

(Pl. VII, fig. 27.)

SYNONYMIE.

Acteonina ventricosa, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 44.

Id. d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 178, pl. 288, fig. 7-8.

DIMENSIONS.

Longueur approximative 11 mm.
Diamètre du dernier tour 10 mm.

Testa brevis, paulo longior quam lata, ventricosa; spiræ brevissimæ anfractus angustissimi, leviter convexi, paulo gradati, lævigati, ultimus maximus, ventricosus, antice attenuatus.

Coquille très-courte, cassidiforme, ventrue, tout à fait lisse. Spire extrêmement courte, très-peu saillante, composée de tours fort étroits croissant lentement, un peu

étagés: le dernier est très-grand par rapport à l'ensemble et forme presque toute la coquille, il est renflé, surtout vers sa base, puis graduellement atténué en avant. Je ne connais qu'imparfaitement l'ouverture.

Rapports et différences. L'exemplaire unique de cette coquille que j'ai sous les yeux est assez incomplet, toutefois il ne saurait être distingué de l'*Act. ventricosa* auquel il appartient par tous ses caractères; les dimensions indiquées ne sont qu'approximatives. L'exemplaire type de d'Orbigny provient d'un niveau inférieur, de Villerville; l'espèce, paraît-il, remontait plus haut en compagnie de beaucoup d'autres.

Localité. Tour Croi. P⁴. Étage portlandien supérieur. Collection Pellat.

ACTEONINA MORINI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 10.)

DIMENSIONS.

Longueur 4½ mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur . . . 0,66

Testa brevis, inflata, cassidiformis, costellis minutis, transversis, brevibus, in ultimo anfractu antice procul ab angulo suturali evanescentibus, ornata. Spira brevissima, vix exserta. Anfractus angusti, numerosi, lente crescentes, ultimus maximus, spiram totam fere involvans, ventricosus, antice attenuatus. Apertura angusta, longa, antice dilatata et rotundata. Columella antice excavata, leviter callosa.

Coquille renflée, cassidiforme, imperforée. Spire extrêmement courte, à peine sail-lante, composée d'au moins six tours étroits, croissant très-lentement en s'enroulant presque sur eux-mêmes; ils paraissent légèrement convexes, un peu impressionnés en long, au milieu, et ils sont couverts de petites côtes transverses très-fines, serrées, qui occupent tout l'espace compris entre les sutures; ces dernières ne sont point canaliculées. Le dernier tour est renflé, fort grand par rapport à l'ensemble et il enveloppe presque toute la spire; le long de la suture il forme un méplat étroit, limité par un angle très-obtus, ce méplat est couvert de côtes transverses et semblables aux autres qui se prolongent à quelque distance en avant mais disparaissent bientôt en s'écartant beaucoup, le reste de la surface est couvert de lignes d'accroissement assez également espacées. Ouverture fort longue, étroite en arrière, un peu dilatée et arrondie en avant. Columelle un peu excavée tout à fait en avant, et sensiblement calleuse.

Rapports et différences. Cette jolie espèce se distingue bien des autres Actéonines

cassidiformes par ses côtes transverses très-élégantes; elle diffère en outre de l'*Act. ventricosa* par son dernier tour moins renflé.

Localité. Tour Croi. P. portlandien supérieur. Collection Pellat.

ACTEONINA RIGAUXI, P. de Loriol.

SYNONYMIE.

Orthostoma coarctatum, Sauvage et Rigaux, 1871, Journal de Conchyl., t. XIX, p. 353 (non *O. coarctatum*, Buv.).

Acteonina coarctata, Sauvage et Rigaux, 1872, id. id. t. XX, p. 173, pl. 10, fig. 3.

DIMENSIONS.

Longueur	22 mm.
Hauteur du dernier tour par rapport à la longueur .	0,41
Diamètre id. id. id. .	0,45

« *Testa elongata, turrata; anfractibus 7 gradatis, planatis, in medio coarctatis, longitudinaliter striis tenuissimis ornata; apertura ovata, ad basin attenuata.*

« Coquille allongée, turriculée, couverte de stries longitudinales très-fines et très-nombreuses, coupées par de nombreuses stries d'accroissement; spire aiguë, composée de sept tours disposés en gradins, très-peu convexes, comprimés au milieu; dernier tour moins grand que la moitié de l'ensemble; bouche ovale.

« Portlandien inférieur; Grès à Pterocères du cap Gris-Nez, assez rare (Collection Rigaux).

(NB. Je n'ai pas vu cette espèce, la description est celle qu'ont donnée MM. Sauvage et Rigaux.)

ACTEONINA MICHELOTI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 11.)

DIMENSIONS.

Longueur	10 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur .	0,35
Hauteur de l'ouverture id. id. .	0,40
Angle spiral	38°

Testa fusiformis, elongata, turrata, gracilis. Spira apice acuta. Anfractus numerosi, complanati, angusti, gradati, transverse tenuissime costulati, suturas secus leviter marginati; ultimus magnus, subcylindricus, antice tenuè spiraliter striatus. Apertura angusta, antice rotundata, dimidia parte spiræ longitudinis brevior. Columella paulo sinuosa.

Coquille fusiforme, allongée, grêle, élancée, turriculée. Spire aiguë au sommet, relativement longue, composée de tours nombreux, disposés en gradins très-prononcés, plans, croissant régulièrement et rapidement sous un angle de 38°; ils sont couverts de côtes transverses très-fines, et le long de la suture se trouve une bandelette déprimée très-étroite. Le dernier tour est peu renflé et graduellement atténué en avant, il porte vers sa base quelques côtes transverses, peu prononcées, et de plus on distingue fort bien, en avant, des stries spirales très-serrées et assez profondes. L'ouverture est étroite en arrière, arrondie et élargie en avant; sa hauteur est notablement inférieure à la moitié de celle de la coquille. Columelle assez sinueuse.

Rapports et différences. Cette jolie espèce se distingue bien de ses congénères par son ornementation, et par sa forme élancée, son dernier tour peu renflé, et son ouverture bien moins haute que la moitié de la hauteur de la coquille. L'*Acteonina longiscata* Buv. est encore plus grêle. Je ne vois pas d'espèce avec laquelle l'*Act. Micheloti* pourrait être confondu.

Localité. Carly. F^s. Oolite de Bellebrune. Étage séquanien. Collection Pellat.

ACTEONINA FUNDATA, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 12.)

DIMENSIONS.

Largeur	14 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur .	0,50
Hauteur de l'ouverture	id. id. . 0,43
Angle spiral	40°

Testa elongata, fusiformis, gradata, laevigata. Spira elongata, anfractus alti, complanati, gradati, ultimus magnus, inflatus, antice subito attenuatus. Apertura postice angustata, antice rotundata, media parte testae longitudinis brevior. Columella valde arcuata.

Coquille assez trapue, fusiforme, turriculée, lisse. Spire allongée, aiguë au sommet, composée de tours plans, élevés, disposés en gradins, croissant rapidement sous un angle de 43°; le dernier est grand et renflé, il s'atténue rapidement et fortement en avant et paraît tout à fait lisse. Ouverture rétrécie en arrière, relativement très-évasée et arrondie en avant; sa hauteur est sensiblement inférieure à la moitié de la hauteur totale de la coquille. Columelle très-arquée.

Rapports et différences. L'*Acteonina fundata* se distingue facilement parmi les espèces dont l'ouverture est moins haute que la moitié de la hauteur de l'ensemble,

par sa forme trapue, par son dernier tour renflé et par ses tours de spire relativement élevés et légèrement convexes.

Localité. Carly. F^s. Oolite de Bellebrune. Étage séquanien. Collection Pellat.

ACTEONINA PILLETI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 13.)

DIMENSIONS.

Longueur			7 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur . .			0,47
Hauteur du dernier tour	id.	id.	0,71
Hauteur de l'ouverture	id.	id.	0,45
Angle spiral		environ	48°

Testa elongata, fusiformis. Spiræ anfractus complanati, leviter gradati; ultimus tenuè spiralitèr striatus. Apertura brevis, angusta, antice rotundata.

Coquille allongée, fusiforme, de petite taille. Spire composée de tours à peu près plans, légèrement en gradins; les premiers croissent régulièrement, le dernier est fort grand par rapport à l'ensemble, à peu près cylindrique, mais assez brusquement atténué en avant; sa surface paraît marquée de fines lignes spirales visibles surtout dans la partie antérieure. Ouverture courte relativement à celle de la plupart des autres espèces, car sa hauteur ne dépasse pas 0,45 de la hauteur de la coquille; elle est étroite, peu rétrécie en arrière, arrondie en avant; le bord columellaire est un peu calleux.

Rapports et différences. Cette jolie petite espèce, voisine de l'*Act. fundata* par la brièveté de son ouverture, s'en distingue par son dernier tour plus cylindrique, moins renflé et son ouverture plus étroite. Dans l'*Acteonina Humbertina* Buv. l'ouverture est plus longue, plus rétrécie en arrière et plus élargie en avant.

Localité. Tranchée d'Épitre. F^s. Oolite de Bellebrune. Étage séquanien. Collection Pellat.

TORNATELLA LEBLANCI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 14-17.)

DIMENSIONS.

Longueur		4 à 8 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur moyenne . .		0,58
Angle apical		60 à 65°

Testa ovato-elongata, leviter perforata, sulcis spiralibus punctatis, haud profundis, remotis, ornata. Spirae anfractus sex, primi parum convexi, ad suturas leviter depressi, angusti, regulariter crescentes; ultimus magnus, inflatus, longitudinem dimidiæ partis spiræ superans. Apertura postice angusta, antice plus minusve dilatata, labro simplici, columella leviter torsa, oblique uniplicata.

Coquille ovale, allongée, légèrement perforée, ornée de sillons longitudinaux ponctués, écartés, peu profonds, couvrant toute la surface. Spire composée de six tours, dont les premiers sont étroits, peu convexes, un peu déprimés le long des sutures, croissant plus ou moins rapidement sous un angle plus ou moins ouvert. Le dernier est fort grand par rapport à l'ensemble et relativement renflé; sa hauteur dépasse la moitié de la longueur de la coquille. Ouverture étroite, arrondie et plus ou moins évasée en avant, très-rétrécie en arrière. Labre simple; columelle un peu tordue, cachant une légère perforation ombilicale, et munie en avant d'un pli très-oblique qui s'enfonce dans l'intérieur de l'ouverture.

On peut observer quelques légères variations de forme parmi les douze exemplaires de cette espèce recueillis par M. Pellat; les uns sont relativement un peu plus renflés que les autres; la spire se trouve aussi un peu moins allongée dans les uns que dans les autres, et partant leur angle spiral est plus ouvert. Ces légères différences se relient par de nombreux passages.

Rapports et différences. Cette jolie espèce, qui présente tous les caractères du genre *Tornatella* interprété comme l'a fait M. Deshayes dans son ouvrage classique sur les animaux sans vertèbres du bassin de Paris, se rapproche surtout de certaines espèces tertiaires, mais s'en distingue cependant fort bien par les particularités de son ouverture.

Localité. Falaise Tour Croi. Ningle. P. Étage portlandien. Collection Pellat.

TORNATELLA EXILIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 18-20.)

DIMENSIONS.

Longueur	3½ à 5 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur . . .	0,42
Hauteur du dernier tour id. id.	0,71
Angle spiral	32°

Testa parva, exilis, longitudinaliter tenue sulcata. Spira longa, anfractus sex, sub-complanati, gradati, regulariter et lente crescentes; ultimus convexus. Apertura ovata. Columella tenue uniplicata.

Petite coquille élégante, grêle, couverte de sillons longitudinaux peu profonds, écartés, ponctués. Spire allongée, composée de sept tours presque plans, disposés en gradins, surtout dans les jeunes individus, croissant lentement et régulièrement sous un angle relativement aigu. Le dernier tour est convexe, mais moins grand par rapport à l'ensemble que dans la plupart des autres espèces du genre. Ouverture ovale, peu dilatée. Columelle munie d'un pli léger, mais cependant sensible, que le dessin n'indique malheureusement pas. La perforation ombilicale est à peine visible.

Rapports et différences. Cette petite espèce, dont je connais trois exemplaires, me paraît devoir être distinguée du *Torn. Leblanci* par sa spire bien plus allongée, composée de tours croissant plus lentement sous un angle bien plus aigu et par son dernier tour moins renflé et moins grand, par rapport aux autres, enfin par son ensemble bien plus grêle. Je n'ai pas sous les yeux des passages suffisants pour réunir ces deux espèces. Le *Torn. exilis* se rapproche du *Torn. carinella*, Buv., mais en diffère par sa spire moins allongée, son dernier tour proportionnellement plus haut, ses sutures non marginées et son ouverture plus étroite.

Localité. Tour Croi. P. Étage portlandien. Collection Pellat.

NERINEA STRIGILLATA, H. Credner.

(Pl. VI, fig. 26-27.)

SYNONYMIE.

- Nerinea strigillata*, Heinr. Credner, 1863, Ueber die Gliederung der obern Juraformation in N.-W.-Deutschland, p. 169, pl. 3, fig. 7.
Id. Herm. Credner, 1864, Die Aporrhais-Schichten der Umgebung von Hannover, p. 206 (Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft).
Id. Mösch, 1867, Der Aargauer Jura, p. 171 (Beiträge zur geol. Karte der Schweiz, 4^e Lief.).

DIMENSIONS.

Longueur mesurée	26 mm.
Longueur donnée par l'angle	50 mm.
Diamètre du dernier tour	7 mm.
Hauteur des tours par rapport au diamètre	0,70
Angle spiral	8°

Testa elongata, gracilis, imperforata. Spirae anfractus paulo gradati, leviter concavi, præcipue ultimi, postice ad suturas inflati et costis tenuibus, brevibus, transversis, ornati, cæterum lævigati. Apertura angusta

Coquille grêle, allongée, imperforée. Spire composée de tours relativement élevés, plans ou légèrement concaves, surtout dans les derniers tours et dans les grands exem-

plaires, qui forment aussi un gradin plus prononcé. En arrière, le long des sutures, se trouve un renflement plus ou moins accentué sur lequel apparaissent des côtes transverses, étroites, peu accusées, qui ne dépassent pas le milieu du tour; le reste est lisse. Le dernier tour n'est pas caréné à sa base, mais graduellement rétréci en avant. Une coupe essayée sur l'un des trois exemplaires que j'ai eus à décrire n'a pas donné de résultat vu la nature du remplissage, mais elle a permis de constater la présence du pli labral; j'ai pu, en revanche, m'assurer de l'existence de deux plis columellaires en dégageant l'ouverture de l'un des exemplaires décrits.

Rapports et différences. Les individus de Boulogne sont de plus petite taille que ceux de la Haute-Marne, leurs tours de spire sont moins en gradins et leur bourrelet sutural est moins prononcé. Dans cet état, ils ressemblent un peu moins à l'individu figuré par M. Credner; il faut encore ajouter que la hauteur de leurs tours est plus faible relativement à leur diamètre. Les autres caractères sont identiques, et je ne saurais donner un nouveau nom aux exemplaires de Boulogne. Il importait toutefois de signaler ces quelques motifs de doute. Je ne connais pas en nature le *N. strigillata* du Hanovre. Philipps a figuré sous le nom de *Terebra melanioides* une espèce de l'oolite corallienne de Malton, qui, au premier abord, ressemble à nos individus du *N. strigillata*, elle s'en distingue facilement par son angle spiral bien plus ouvert, ses tours de spire moins hauts et croissant sous un angle sutural différent.

Localité. Bellebrune. F⁵. Oolite de Bellebrune. Étage séquanien. Collection Pellat.

NERINEA JOLLYANA, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Nerinea Jollyana, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 3.

Id. d'Orbigny, 1851, Paléont. française, Terr. jurass., t. II, p. 115, pl. 266, fig. 1-4.

Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., Tombeck et Royer, Monogr. du jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 86, pl. 6, fig. 11.

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

M. Pellat a recueilli un fragment appartenant sans nul doute à un exemplaire de cette espèce, bien remarquable par ses tours très-évidés en avant et très-renflés en arrière, de manière à produire un bourrelet sutural très-saillant et une rampe spirale fort accentuée; les ornements consistent en cordons longitudinaux simples et régulièrement écartés, au nombre de cinq à six.

Localité. Cremarest. Oolite de Bellebrune. F⁵. Étage séquanien. Collection Pellat.

NERINEA SATAGEA, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 28-29.)

DIMENSIONS.

Longueur	95 mm.
Diamètre du dernier tour	8 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre, moyenne	0.75
Angle spiral	environ, 6°

Testa elongata, turrata, imperforata. Spiræ anfractus numerosi, regulariter et lente crescentes, excavati, ad suturas funiculati, præterea costis æqualibus, granulosis, tribus spiralibus ornati. Apertura angusta, labro uniplicato, columella biphicata.

Coquille très-allongée, élancée, turriculée, imperforée. Spire composée de tours très-nombreux, excavés, surtout dans le jeune âge, pourvus d'un bourrelet sutural en avant et en arrière et ornés en outre de trois cordelettes spirales granuleuses et à peu près égales; dans les derniers tours on remarque en outre deux ou trois autres petits cordons bien plus faibles qui paraissent simples, le plus saillant se trouve en arrière, entre la suture et la cordelette, et très-rapproché de cette dernière; il y en a un autre en avant des tours près de la suture. Les premiers tours de spire n'ont que les trois cordelettes granuleuses, ils sont très-sensiblement excavés et fortement relevés le long des sutures jusqu'au delà de la moitié de la coquille, puis les bourrelets suturaux tendent à s'effacer et les derniers tours sont presque plans. Le dernier est fortement caréné au pourtour de la base. Ouverture étroite; le labre est pourvu d'un pli très-accentué; la columelle a deux plis moins saillants.

Rapports et différences. J'ai été embarrassé par le classement de cette espèce dont j'ai sous les yeux plusieurs exemplaires; elle se rapproche beaucoup de plusieurs espèces connues, et cependant elle ne se rapporte exactement à aucune d'entre elles. Le *Ner. subtricincta*, d'Orb., est l'espèce la plus voisine, mais il diffère du *N. satagea* par ses tours de spire ornés régulièrement de trois cordelettes spirales uniques et très-saillantes, par son angle sutural plus ouvert, par ses tours de spire plus plans et devenant toujours moins excavés vers le sommet de la spire, tandis que le contraire a lieu dans l'espèce que je viens de décrire. Le *N. ornata* est encore très-voisin, il a bien aussi trois côtes spirales, mais celle du milieu est toujours beaucoup plus forte que les autres, et il ne paraît pas qu'il s'en ajoute de nouvelles dans les derniers tours. Enfin le *N. Roëmeri*, Philippi, a les tours de spire moins excavés, ses bourrelets suturaux sont plus faibles, son angle sutural moins ouvert, ses cordons longitudinaux sont

plus nombreux, et, dans les exemplaires bien frais, un cordon granuleux alterne assez régulièrement avec un cordon simple. Dans le *N. allica*, d'Orb., les bourrelets suturaux sont à peine indiqués, l'angle apical est encore plus fermé et les cordons granuleux sont au nombre de six.

Localités. Questrecque. G. Grès de Wirwigne. Étage séquanien. Collection Pellat.

NERINEA BONONIENSIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 30.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative donnée par l'angle	140 mm.
Diamètre de la base du dernier tour	19 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre pris sur leur milieu	0,93
Angle apical	8°

Testa elongata, turriculata, gracilis, imperforata. Spira anfractus numerosi, complanati, alti, antice funiculo suturali crasso, leviter tuberculato, cincti, omnino laevigati. Columella buplicata. Labrum uniplicatum.

Coquille très-allongée, turriculée, grêle, imperforée. Tours de spire nombreux, tout à fait plans, à peu près aussi hauts que larges, croissant lentement sous un angle très-peu ouvert et se développant sous un angle sutural d'environ 108°, les sutures sont donc relativement très-obliques; leur surface paraît entièrement lisse, mais ils sont bordés en avant par un bourrelet sutural très-épais et légèrement tuberculeux. La columelle porte deux plis. Le labre en a un. Je ne puis apprécier la forme du canal.

Rapports et différences. Cette espèce est voisine de plusieurs nérinées déjà décrites, mais je ne puis l'identifier exactement avec aucune. On peut la rapprocher principalement du *N. tuberculosa*, Roemer, dont M. Credner a donné de bonnes figures, mais l'angle spiral de ce dernier est plus ouvert, ses tours de spire sont bien moins hauts relativement à leur diamètre, son bourrelet sutural est plus tuberculeux, ses sutures sont moins obliques relativement à l'axe. Dans le *N. Gaudryana*, également très-voisin, l'angle est un peu plus ouvert, les tours de spire sont concaves, beaucoup moins hauts et costulés en long. Enfin dans le *N. Desvoidyi*, avec lequel on trouve le *N. Bononiensis*, les tours de spire sont concaves, moins hauts, sans bourrelets saillants, et il n'y a qu'un pli columellaire; les mêmes caractères séparent le *N. Goodhallii* dont la columelle porte aussi deux plis.

Localité. Quehen. F¹. Oolite d'Hesdin. Étage séquanien. Collection Pellat.

NERINEA SCALATA, Voltz.

(Pl. VI, fig. 31.)

SYNONYMIE.

Nerinea scalata, Voltz, 1837, in Leonhard et Bronn, Jahrbuch f. Min., p. 317.*Id.* Bronn, 1848, Index pal., p. 803.*Id.* d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 5.*Id.* Buvignier, 1851, Statistique de la Meuse. Atlas, p. 34.*Id.* d'Orbigny, 1851, Paléontologie française, Terr. jurass., t. I, p. 145, pl. 277. fig. 6.*Id.* Cotteau, 1853, Mollusques fossiles de l'Yonne. I. Prodrôme, p. 23.

DIMENSIONS.

Longueur du plus long fragment	30 mm.
Diamètre maximum des tours de spire	6 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,66
Angle apical	10°

Testa elongata, gracilis, imperforata. Spiræ anfractus numerosi, omnino complanati, distincte gradati, costellis spiralibus circa septem cincti.

Je crois devoir rapporter au *Nerinea scalata* deux fragments d'une espèce qui me paraît présenter tous ses caractères et correspondre exactement à la figure et à la description de d'Orbigny. La forme de la coquille est fort allongée et grêle. Les tours de spire sont très-nombreux, tout à fait plans, croissant fort régulièrement, enroulés sous un angle aigu et de manière à former des gradins accentués; ils sont ornés d'environ sept côtes longitudinales fines et inégalement espacées. L'ouverture paraît avoir été assez ovale, mais on ne distingue pas les plis.

Rapports et différences. Voisin du *Ner. gradata* par ses tours en gradins, le *Ner. scalata* s'en distingue par ses tours relativement moins étroits, ornés de petites côtes longitudinales, croissant sous un angle plus aigu, et par ses sutures un peu plus obliques par rapport à l'axe de la coquille.

Localité. Echinghen. F^s. Étage séquanien. Collection Boidin.

NERINEA QUEHENENSIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 32-34.)

DIMENSIONS.

Longueur mesurée	83 mm.
Longueur approximative donnée par l'angle	120 mm.
Diamètre du dernier tour	26 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre, ce dernier étant mesuré sur le milieu du tour	0,73
Angle spiral	14°

Testa elongata, conica, turrata, imperforata. Spire anfractus numerosi, valde excavati, costis longitudinalibus numerosis, tenuissimis, cincti, ad suturas antice leviter tuberculati. Apertura antice canaliculata, subquadrata, labro uniplicato, columella buplicata.

Coquille conique, allongée, turriculée, imperforée. Spire composée de tours nombreux, croissant très-graduellement sous un angle aigu, fortement excavés au milieu, de manière à former un bourrelet sutural en avant et en arrière; les deux derniers tours en général moins excavés que les premiers. Les ornements consistent en côtes longitudinales d'une grande finesse, rapprochées, à peu près égales, au nombre d'une quinzaine environ par tour, coupées par des stries d'accroissement plus ou moins prononcées. Ces côtes paraissent simples au premier abord, mais en y regardant de près on reconnaît que plusieurs d'entre elles, sinon toutes, sont finement granuleuses, quelques-unes intermédiaires, bien plus petites, sont certainement lisses. Le bourrelet sutural antérieur est très-accentué et orné de tubercules nombreux, petits et peu saillants, le bourrelet sutural postérieur est peu accusé dans les derniers tours. Le dernier tour est fortement caréné au pourtour de sa base. Ouverture subquadrangulaire, relativement assez large, terminée en avant par un canal un peu arqué; le labre porte un pli très-fort, qui partage les tours dans le moule en deux parties fort inégales, dont l'antérieure, très-étroite, a l'apparence d'un gros bourrelet sutural. La columelle porte deux plis saillants.

Rapports et différences. L'espèce que je viens de décrire est voisine de celle qui a été figurée par d'Orbigny sous le nom de *N. visurgis*, Römer, mais son angle spiral est moins ouvert, ses tours de spire sont relativement plus hauts, couverts de côtes bien plus nombreuses, plus déliées et finement granuleuses, son pli labral est situé bien plus en avant. Le *Nerinea visurgis* d'Orbigny n'est pas le *Ner. visurgis*, Römer, ce dernier, ainsi que l'indique la figure originale, et, ainsi que j'ai pu m'en assurer par l'examen d'exemplaires du Hanovre, a les tours de spire bien plus plans et son pli labral est tout à fait antérieur. Le *N. pseudospeciosa*, P. de L. (*speciosa* d'Orb. non Voltz) est voisin également du *N. Quehenensis*, mais il a des tours de spire relativement moins hauts, qui sont ornés de côtes longitudinales, au nombre de trois ou quatre seulement au lieu de douze, et les bourrelets suturaux sont couverts de tubercules plus gros et moins nombreux. J'ai examiné de nouveau, en le comparant aux Nérinées de Boulogne, l'exemplaire que, dans la Monogr. du jurassique supérieur de la Haute-Marne, j'ai rapporté au *N. pseudospeciosa*, il présente bien les caractères de cette espèce, mais, comme il est fort encroûté, on ne distingue pas les caractères de l'ornementation, on voit cependant les traces de tubercules infrasuturales que le dessinateur n'a pas reproduits; cet exemplaire se rapproche davantage dans tous les cas du *Ner.*

pseudospeciosa que du *Ner. Quehenensis*. Le *Ner. substriata* n'aurait point de plis à l'ouverture suivant d'Orbigny, de plus ses tours de spire sont moins hauts et moins excavés. Le *Ner. cæcilia* a les tours moins évidés, moins élevés, et ornés de côtes longitudinales moins nombreuses; enfin le *Ner. tuberculosa* Rœmer est très-fortement tuberculeux le long des sutures, ses tours de spire sont moins excavés et son pli labral est plus médian; en outre, d'après M. Credner, cette dernière espèce ne porte que deux ou trois côtes longitudinales, comme le vrai *N. visurgis*. M. Credner affirme que les ornements des Nérinées peuvent varier beaucoup dans une même espèce, je n'ai pas observé ce fait, sauf dans des limites étroites; mais, indépendamment de l'ornementation, qui est assez particulière, le *Ner. Quehenensis* me paraît se distinguer des espèces du groupe auquel il appartient par ses tours très-hauts, très-évidés, son pli labral très-antérieur et par son angle spiral aigu qui lui donne une forme relativement élancée.

Localités. Quehen, Bellosanne, Vallon d'Hourcey. Oolite de Bellebrune. F³. Echingham (moule). G. Étage séquanien. Collection Pellat.

NERINEA CYANE, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI, fig. 24-25.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative donnée par l'angle	80 mm.
Diamètre du dernier tour	10 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,66
Angle spiral	8°

Testa elongata, conica, turrata, imperforata. Spiræ anfractus alti, haud excavati, ad suturas leviter elevati, vix gradati, longitudinaliter septem costati, costarum majores granulatae. Apertura subquadrangularis, antice breviter canaliculata, labro unidentato, columella buplicata.

Coquille très-allongée, turrulée, imperforée. Spire composée de tours nombreux, élevés relativement à leur diamètre, nullement excavés, mais un peu relevés le long des sutures et paraissant par là légèrement en gradins; leurs ornements consistent en sept ou huit côtes longitudinales, fines, inégales, rapprochées; deux ou trois d'entre elles, vers le milieu, sont granuleuses et plus fortes que les autres; ces dernières restent simples; celle qui borde la suture en arrière a l'aspect d'un léger bourrelet. Le dernier tour est fortement caréné au pourtour de sa base. Ouverture quadrangulaire, terminée en avant par un canal court; le labre porte un pli saillant placé très en avant; la co-

lumelle est cylindracée et munie de deux plis forts et écartés qui s'effacent dans l'ouverture.

Rapports et différences. Le *Ner. Cyane* est voisin de plusieurs espèces déjà connues et ayant pour caractères communs l'absence de perforation ombilicale et la présence de trois plis à l'ouverture; mais il ne saurait cependant être rapporté à aucune d'entre elles. Le *Ner. Cynthia* d'Orb., a des ornements analogues, mais ses tours de spire sont bien plus excavés et son angle spiral est plus ouvert. Le *Ner. Calliope* d'Orb., a aussi des tours plus évidés et il est autrement orné. Dans le *Ner. cottaldina* d'Orb., l'angle spiral est moins ouvert, les tours sont plus évidés, et les plis de l'ouverture à peine sensibles. Le *N. allica* d'Orb., a l'angle spiral bien plus fermé, il n'a pas de bourrelet sutural et son ornementation est un peu différente: c'est de cette dernière espèce que le *N. cyane* me paraît se rapprocher le plus. Enfin, le *N. subscalaris*, Münster, a les tours bien plus en gradins et son angle spiral est plus ouvert.

Localités. Carly. Brucdale. G. Grès de Wirwigne. Étage séquanien. Collection Pellat.

NERINEA ORNATA, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Nerinea ornata, d'Orbigny, 1851, Paléont. française, Terr. jurass., t. II, p. 135, pl. 274, fig. 1-3.

Id. P. de Loriol, 1872, in P. de Loriol, H. Tombeck et E. Royer, Monogr. des étages sup. jurass. de la Haute-Marne, p. 96, pl. 7, fig. 2.

Je n'ai sous les yeux qu'un petit fragment de 17^{mm} de long et d'un diamètre maximum de 4^{mm}; il appartient à l'extrémité de la spire. Son angle spiral est de 5° ou 6°. Ses ornements sont très-bien conservés et se composent de trois cordelettes spirales granuleuses sur chaque tour; celle du milieu est plus forte que les autres, l'antérieure est faible et presque simple. Les tours sont un peu évidés, avec un faible bourrelet sutural en avant et en arrière. Ce fragment me paraît appartenir certainement au *Ner. ornata*.

Localité. Quehen. F¹. Oolite d'Hesdin. Étage séquanien. Collection Pellat.

NERINEA CÆCILIA, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Nerinea Cæcilia, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 4.

Id. d'Orbigny, 1851, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 131, pl. 272, fig. 1-4.

Id. Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, Atlas, texte p. 34.

Id. Cotteau, 1854, Mollusques foss. de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 22.

- ?*Nerinea Cecilia*, Heinr. Credner, 1863, Gliederung der obern Jura-Form. in N.-W.-Deutschland, p. 23, 29, 170, pl. 3, fig. 8.
- Id.* P. de Loriol, 1872, in P. de Loriol, H. Tombeck et E. Royer, Monogr. du jurassique sup. de la Haute-Marne, p. 87, pl. 6, fig. 8.

DIMENSIONS.

Longueur approximative	60 mm.
Diamètre maximum des plus gros fragments	12 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0.60
Angle spiral	10 à 12°

Coquille allongée, turriculée, imperforée. Spire composée de tours nombreux, plus ou moins excavés, mais toujours faiblement, et relativement étroits. Ils sont ornés de quatre ou cinq cordons granuleux principaux; on compte de plus trois à cinq filets intermédiaires simples ou granuleux, beaucoup plus faibles; enfin une bande lisse plus ou moins prononcée borde la suture en arrière. Ouverture subquadrangulaire, pourvue de deux plis à la columelle et d'un seul pli au labre.

Rapports et différences. Les exemplaires de Boulogne sont identiques aux exemplaires de Châtel-Censoir et de la Haute-Marne avec lesquels je les ai comparés. Je renvoie pour les rapports et différences à la Monographie du jurassique supérieur de la Haute-Marne (loc. cit.).

Localités. Ravin d'Hourcq, Queheu. F¹. Oolite d'Hesdin. Étage séquanien. Collection Pellat.

NERINEA DESVOIDYI, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

- Nerinea Desvoidyi*, d'Orbigny, 1851, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 107, pl. 261.
- Nerinea Gosa*, Contejean, 1859, Kimmérien de Montbéliard, p. 231, pl. 7, fig. 1.
- Nerinea Desvoidyi*, P. de Loriol, 1872, in P. de Loriol, H. Tombeck et E. Royer, Monographie des étages sup. jurass. de la Haute-Marne, p. 81, pl. 6, fig. 2-5.

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

DIMENSIONS.

Longueur totale	jusqu'à 200 et 250 mm.
Diamètre du dernier tour	de 22 à 48 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,61 à 0,63
Angle apical	12° à 14°

Coquille très-allongée, non ombiliquée, marquée de stries d'accroissement flexueuses. Spire composée de tours nombreux, croissant régulièrement sous un angle peu

ouvert, relativement élevés, excavés au milieu, renflés vers les sutures, en avant desquelles court un petit sillon parallèle qui détermine une petite bande suturale très-étroite. Les premiers tours sont toujours plus évidés que les derniers. Ouverture quadrangulaire; le labre est pourvu d'un seul pli médian, la columelle en porte un autre peu accentué, souvent presque nul. Dans les moules intérieurs les premiers tours sont profondément divisés par la dent du labre, tandis que les deux ou trois derniers tours sont à peine impressionnés par cette dent.

Rapports et différences. Les nombreux exemplaires du *Nerinea Desvoidyi* que j'ai sous les yeux sont entièrement semblables aux individus appartenant à cette espèce et provenant de divers gisements que j'ai pu comparer. Je n'ai rien à ajouter aux considérations que j'ai présentées (Monographie du jurassique supérieur de la Haute-Marne, loc. cit.) au sujet des rapports qu'il peut y avoir entre cette espèce et le *N. Gosæ* Rœmer. Le *N. Desvoidyi* est très-voisin par sa forme et la simplicité de son ornementation du *Ner. Goodhalii*, Sowerby, mais cette dernière espèce, que je ne connais du reste que par une figure, s'en distingue fort bien par ses tours de spire beaucoup moins hauts, dont l'angle sutural est plus rapproché du droit et par sa columelle pourvue de deux plis fortement accentués, de même que celui du labre. Sowerby, dans sa description, dit bien que de très-grands exemplaires de son espèce se retrouvent dans le Boulonnais, mais il aura été trompé par une ressemblance plus apparente que réelle; les exemplaires de Boulogne qui ont été sciés montrent constamment un seul pli columellaire, et encore est-il fort peu accentué.

Localités. Ravin de Quehen. Mont Lambert. Avec *Terebr. humeralis*. F¹. Oolite d'Hesdin. Étage séquanien. Collections Pellat, Sauvage, Michelot, Boidin.

TROCHALIA DEPRESSA, (VOLTZ) Sharpe.

(Pl. VII, fig. 2.)

SYNONYMIE.

<i>Nerinea depressa</i> ,	Voltz, 1836, Ueber das fossile Genus <i>Nerinea</i> , in Bronn, Jahrbuch für Min., etc., p. 540.
<i>Id.</i>	Bronn, 1836, Uebersicht der <i>Nerinea</i> -Arten, Jahrbuch für Min., etc., p. 549, pl. 6, fig. 17.
<i>Id.</i>	Bronn, 1848, Index pal., p. 801.
<i>Trochalia depressa</i> ,	Sharpe, 1849, On the Gen. <i>Nerinea</i> , Quart. Journ. Geol. Soc. London, p. 107.
<i>Nerinea umbilicata</i> ,	d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 4.
<i>Nerinea depressa</i> ,	d'Orbigny, 1850, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 104, pl. 259 (sous le nom de <i>N. umbilicata</i>).
<i>Id.</i>	Buvignier, 1850, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 34.

- Nerinea depressa*, Peters, 1855, Die Nerineen im obern Jura in Oesterreich, p. 29.
Id. Cotteau, 1853-57, Moll. foss. de l'Yonne, Prodrome, p. 22.
Id. Quenstedt, 1858, Der Jura, p. 765, pl. 94, fig. 1.
Id. Étallon, 1859, Monogr. du Corallien du Haut-Jura, p. 27.
Id. Contejean, 1859, Kimméridien de Montbéliard, p. 214.
Id. Coquand, 1860, Catal. des foss. des deux Charentes, p. 18.
Nerinea umbilicata, Coquand, 1860, id. id. p. 19.
Nerinea depressa, Étallon, 1861, Lethea Bruntrutana, p. 97, pl. 8, fig. 42.
Cryptoplocus depressus, Pictet et Campiche, 1862, Pal. Suisse, Foss. du terr. crét. de Sainte-Croix, 2^{me} partie, p. 259.
Nerinea depressa, Étallon, 1864, Paléontologie grayloise, Mém. Soc. d'Emul. du Doubs, 3^{me} sér., vol. VIII, p. 349, 418.
Id. P. de Loriol, 1866, Descr. des foss. du cor. urg. du Salève, p. 8 (Favre, Recherches géologiques).
Id. Mösch, 1867, Der Aargauer Jura, p. 201 (Matériaux pour la carte géologique de la Suisse, 4^{me} livr.).
Cryptoplocus depressus, (pars) Gemellaro, 1869, Studi pal. sul Calc. à Ter. janitor di Sicilia, II, p. 42, pl. 6, fig. 9—11.
Cryptoplocus umbilicatus, Gemellaro, 1869, Studi pal. sul. Calc. à Ter. janitor di Sicilia, II, p. 43, pl. 2 bis, fig. 18-19.
Nerinea depressa, Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 88, 110, 119 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).

(NB. Il est difficile de donner une synonymie exacte et complète de l'espèce à cause des interprétations diverses auxquelles elle a donné lieu.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative donnée par l'angle	105 mm.
Diamètre du dernier tour	35 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,37
Diamètre de l'ombilic par rapport au diamètre du dernier tour	0,38
Angle apical	20°

Testa elongata, conica, turrata, late umbilicata, lævigata. Anfractus numerosi, angusti, complanati, regulariter crescentes, suturis simplicibus separati, ultimus ad peripheriam basis angulosus. Umbilicus maximus. Apertura subquadrata. Columella recta, lævigata; plica basalis validissima.

Coquille conique, turriculée, largement ombiliquée, lisse sur l'exemplaire décrit, marquée de fines stries d'accroissement dans les individus très-frais. Tours de spire nombreux, étroits, plans, séparés par des sutures peu marquées, sauf dans les individus très-bien conservés. Le dernier tour est anguleux au pourtour de sa base. Ombilic grand, un peu caréné au pourtour. Ouverture à peu près carrée; columelle droite; pli basal très-gros, très-saillant, un peu oblique, divisant presque l'ouverture en deux loges; libre dépourvu de pli.

Rapports et différences. L'exemplaire que je viens de décrire correspond exactement à la figure et à la description du *Trochalia depressa*, donnée par Voltz et Bronn, et appartient très-certainement à cette espèce. J'ai eu l'occasion d'examiner d'assez nombreux exemplaires du *Troch. depressa*, provenant de Valfin, et d'autres provenant du Ptérocérien de Soleure, je ne reconnais aucun caractère propre à les distinguer et à les séparer de l'espèce de Voltz. Il est non moins difficile d'en éloigner l'exemplaire figuré par d'Orbigny auquel M. Peters voudrait réserver le nom de *Ner. umbilicata*. Cet individu de très-grande taille et parfaitement conservé ne différerait au fond que par ses tours de spire très-légèrement convexes et ses sutures un peu enfoncées. Or, il importe d'observer que ces deux caractères sont assez variables dans l'espèce; ainsi, parmi mes exemplaires de Valfin, il s'en trouve qui ressemblent à la figure de d'Orbigny, d'autres dont les tours sont tout à fait plans et les sutures indistinctes, d'autres enfin qui ont même les tours légèrement concaves, ainsi qu'Étallon l'avait déjà fait remarquer (Corall., Haut Jura, loc. cit.). L'ombilic est également sujet à des variations assez sensibles dans ses dimensions proportionnelles. La forme de l'ouverture et l'épaisseur du pli basal présentent de même des différences. Je ne vois donc pas pourquoi donner un nom à la figure de Bronn et un autre à celle de la Paléontologie française, toutes les deux me paraissent représenter des individus d'une même espèce. Je n'en dirai pas autant du *Trochalia* figuré par M. Zeuschner sous le nom de *Ner. depressa*; celui-ci, avec ses tours de spire divisés par un sillon, appartient évidemment à une autre espèce, comme M. Peters l'a déjà indiqué. J'ai adopté pour le genre auquel appartiennent toutes ces espèces caractérisées par un pli basal et un grand ombilic, le nom de *Trochalia* Sharpe, parce qu'il a l'antériorité sur celui de *Cryptoplocus*, qui lui a été imposé par Pictet; en effet, dès 1849, Sharpe avait déjà groupé dans son sous-genre *Trochalia* les Nérinées ombiliquées pourvues d'un pli basal, mais sans pli columellaire proprement dit. Il y comprend bien les *N. depressa*, *pyramidalis*, etc., mais il a le tort d'y réunir son *Ner. turbinata* avec un pli au labre et un à la columelle, qui est une vraie Nérinée. Il me semble que les lois de la priorité sont un devoir de conserver le nom de Sharpe qui a eu raison de grouper ces espèces, bien que je regrette de ne pas adopter le nom de Pictet déjà accepté et bien choisi. Des matériaux étendus, que je ne possède pas, seraient nécessaires pour faire une révision des espèces nominales de *Trochalia*, déjà assez nombreuses, mais souvent établies sur des caractères trop peu importants.

Localité. Alincthun. F^s. Oolite de Bellebrune. Étage séquanien. Collection Beau-grand.

TROCHALIA SUBPYRAMIDALIS, Sharpe (Münster, non d'Orb.).

(Pl. VII, fig. 3.)

SYNONYMIE.

- Nerinea subpyramidalis*. Münster. 1841. in Goldfuss. Petref. Germ., pl. 175, f. 7. t. III. p. 40.
Trochalia subpyramidalis. Sharpe, 1849. On the Genus *Nerinea*, Quart Journ. Geol. Soc. London. t. VI. p. 107.
Nerinea subpyramidalis. Peters. 1855. Die Nerineen des obern Jura in Oesterreich. p. 30.
Id. Quenstedt. 1858. Der Jura. p. 765.
Cryptoplocus subpyramidalis. Gemellaro, 1869. Studi pal. sul. Calc. à Terebr. janitor del Nord di Sicilia, p. 41, pl. 7, fig. 4-7.

DIMENSIONS

Longueur approximative donnée par l'angle	environ 120 mm.
Diamètre du dernier tour	61 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,30 à 0,33
Angle spiral	28°
Diamètre approximatif de l'ombilic par rapport au diamètre du dernier tour	0,44

Testa elongata, turrita, conica, omnino lævigata, late umbilicata. Anfractus angusti, complanati, paulo gradati, suturis impressis separati, regulariter crescentes, basis ultimi paulo conveza, ad peripheriam leviter angulosa. Apertura quadrangularis, ad basin angustata; columella fere recta; plica basalis valida.

Coquille allongée, turriculée, conique, largement ombiliquée. Spiro composée de tours nombreux, étroits, entièrement lisses, légèrement disposés en gradins, séparés par des sutures bien marquées et croissant fort régulièrement sous un angle de 28°. La base du dernier tour est assez convexe et limitée à son pourtour par un angle distinct, mais peu accentué. L'ombilic est fort grand. Ouverture quadrangulaire à peu près aussi haute que large, légèrement rétrécie à la base; l'angle antérieur externe est arrondi. Pli basal très-fort. Columelle droite, lisse.

Rapports et différences. L'échantillon que je viens de décrire correspond exactement à l'exemplaire figuré par M. Goldfuss et à celui qui est représenté dans l'ouvrage de M. Gemellaro. Cette espèce se distingue du *Trochalia depressa* par son vaste ombilic, ses tours formant des gradins en arrière et son ouverture un peu différente. Ces différences sont sensibles, mais elles me laissent cependant encore quelques doutes sur la convenance de séparer les deux espèces. Dans le *Ner. pyramidata* Münster, les tours de spire sont concaves, et, d'après Peters, bordés en avant d'un renflement sutural; l'angle spiral est plus ouvert, et il y a aussi quelques différences dans la forme de

l'ouverture. D'Orbigny a été évidemment dans l'erreur lorsqu'il a assimilé au *Troch. subpyramidalis* la grande Nérinée trochoïde à vaste ombilic de l'étage portlandien, à laquelle Étallon a donné le nom de *Nerinea (Troch.) sinensis*. Le *Trochalia subpyramidalis* a été si souvent confondu avec d'autres espèces qu'il n'est pas possible d'en donner une synonymie bien étendue.

Localité. Alinethun. F^s. Oolite de Bellebrune. Étage séquanien. Collection Beau-grand.

CERITHIUM MANSELLI, P. de Loriol.

(Pl. VII, fig. 15.)

SYNONYMIE.

Cerithium Manselli, P. de Loriol, 1866, in P. de L. et E. Pellat, Monogr. de l'étage portlandien de Boulogne, p. 22, pl. 3, fig. 3 et 4.

Je n'avais pas pu, dans le mémoire précité, donner une figure exacte de l'ouverture de cette espèce. M. Pellat ayant recueilli depuis lors un exemplaire très-parfait, je l'ai fait dessiner. Le canal antérieur est large et fort court, mais il n'en existe pas moins, l'ouverture est très-rétrécie en forme de gouttière à sa base.

Localité. Tour Croi. P^s. Étage portlandien.

CERITHIUM PSEUDOEXCAVATUM, P. de Loriol.

(Pl. VII, fig. 13.)

SYNONYMIE.

Cerithium pseudoexcavatum, P. de Loriol, 1866, in P. de L. et E. Pellat, Monogr. de l'étage portlandien de Boulogne, p. 23, pl. 3, fig. 5-6.

Je peux donner une nouvelle figure d'un exemplaire avec l'ouverture parfaitement conservée, elle est un peu quadrangulaire, allongée, rétrécie en arrière, terminée en avant par un canal étroit, bien prononcé; la columelle est un peu encroûtée et légèrement tordue en avant.

Localité. Tour Croi. P^s. Étage portlandien. Collection Pellat.

CERITHIUM LAMBERTI, P. de Loriol.

SYNONYMIE.

- Cerithium Lamberti*, P. de Loriol, 1868, in P. de L. et G. Cotteau, Monogr. de l'étage portlandien de l'Yonne, p. 27, fig. 5-7.
Id. Struckmann, 1871, Die Pteroceras-Schichten von Ahlem, p. 227.
Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., E. Royer et H. Tombeck, Monogr. des étages jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 99.

DIMENSIONS.

Longueur des plus grands fragments mesurés . . .	12 mm.
Diamètre du dernier tour	4 $\frac{1}{2}$ mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre . . .	0,55
Angle spiral	11 à 12°

Coquille allongée, turriculée. Spire composée de tours nombreux, faiblement convexes, séparés par des sutures distinctes, ornés d'une douzaine de filets longitudinaux parmi lesquels il s'en trouve deux ou trois en arrière, le long de la suture, et un ou deux en avant des tours, qui sont granuleux; les autres sont lisses. Ouverture étroite, terminée en avant par un canal allongé. Columelle cylindracée et un peu tordue.

Rapports et différences. Les exemplaires de Boulogne sont absolument identiques aux individus de l'Yonne et de la Haute-Marne; je renvoie aux ouvrages cités plus haut pour les rapports et différences.

Localité. La Crèche, près Boulogne. Étage portlandien (exemplaires recueillis par M. Davidson). Collection P. de Loriol.

CERITHIUM ROZETI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 6-8.)

DIMENSIONS.

Longueur	2 $\frac{1}{2}$ à 4 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,37
Angle apical	30°

Testa turrita. Spira apice acuta; anfractus sex vel septem, primi convexi, ultimi tres subplanati, omnes suturis impressis separati, cingulis quatuor, costis transversis numerosis, haud validis, decussatis, ornati. Apertura subrotunda, canali elongato, paulo incurvo.

Coquille turriculée, allongée, de très-petite taille. Spire aiguë au sommet, composée de six à sept tours croissant régulièrement et assez rapidement, séparés par des sutu-

res très-distinctes, quelquefois même un peu disposés en gradins; ils sont ornés de quatre ou cinq petits filets longitudinaux simples, coupés par des côtes transverses nombreuses, peu élevées, à l'intersection desquelles ils forment des granules; quelquefois ces côtes transverses sont si rapprochées qu'on pourrait dire que les filets longitudinaux sont granuleux, et il arrive aussi qu'elles sont comme interrompues. Les premiers tours sont assez convexes, mais les trois derniers sont à peu près plans. La base du dernier tour porte quelques filets longitudinaux parfaitement lisses. Ouverture presque circulaire, terminée en avant par un canal étroit, relativement assez long et un peu recourbé.

Rapports et différences. Cette jolie petite espèce, dont M. Pellat m'a communiqué neuf exemplaires, est voisine, par son ornementation, du *Cerith. insculptum* Buv., mais elle s'en éloigne par son ouverture et son canal, en outre ses côtes transverses sont moins régulières et ses tours de spire sont moins nombreux. Le *Cerithium trinodula* Buv. a des tours tout à fait plans, séparés par des sutures peu distinctes, ornés de trois cordons granuleux sans côtes transverses.

Localité. Terlincthun. N^o. Sables à Pernes. Étage portlandien. Collection Pellat.

CERITHIUM BOIDINI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 12.)

DIMENSIONS.

Longueur	6 à 9 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,29
Angle apical	21°

Testa elongata, turrata, gracilis. Spira apice acuta. Anfractus numerosi, (9), regulariter crescentes, complanati, suturis vix impressis separati, liris granulosis quatuor ornati, quarum postica maxima. Apertura ovata, parva, labro leviter angulato, columella simplici, cylindracea, parum torsa, canali brevi.

Coquille allongée, turrulée, grêle. Spire très-aiguë au sommet, composée de neuf tours au moins, à peu près plans, croissant très-régulièrement et séparés par des sutures distinctes, mais tout à fait linéaires. L'ornementation consiste en quatre cordons longitudinaux granuleux; l'antérieur qui borde la suture est peu accusé; le suivant est bien distinct, il est accompagné d'un filet très-mince; le cordon postérieur, en revanche, est beaucoup plus fort et plus tuberculeux que les autres, et il borde la suture comme d'un bourrelet, en séparant ainsi nettement les tours. Le dernier tour porte en outre quelques petits cordons supplémentaires en avant. Ouverture ovale, petite, un

peu anguleuse sur le labre. Columelle droite, cylindracée, lisse, légèrement tordue. Canal bien défini, mais court.

Rapports et différences. Cette petite espèce, dont je connais cinq exemplaires, ne saurait être confondue avec le *Cer. trinodule*, ni avec le *Cer. grandineum*, à cause de ses cordons inégaux, dont le postérieur forme un fort bourrelet.

Localité. Terlincthun. N^o. Sables à Pernes. Étage portlandien. Collection Pellat.

CERITHIUM GEMELLAROI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 9-10.)

DIMENSIONS.

Longueur	4 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur, environ	0,50
Angle apical	environ 30°

Testa minima, turrata, conica. Spira apice acuta. Anfractus (7) convexi, rapide crescentes, ultimus satis inflatus; omnes liris simplicibus, spiralibus, tenuibus, costisque transversis octo, validis, remotis, ornati. Apertura subrotunda, canalis brevis.

Coquille de très-petite taille, conique, turriculée. Spire aiguë au sommet, composée de sept tours environ très-convexes, croissant assez rapidement et séparés par des sutures distinctes; le dernier est assez renflé. Les ornements consistent en cordelettes longitudinales très-fines, simples, serrées, au nombre de quatre ou cinq par tour, qui passent par-dessus huit côtes transverses très-saillantes, arrondies en bourrelets, allaft d'une suture à l'autre, mais ne se réunissant pas d'un tour à un autre. Sur le dernier tour ces côtes transverses s'arrêtent là où la convexité cesse, et il ne reste plus que des cordelettes spirales en avant. Ouverture assez arrondie, terminée antérieurement par un petit canal court, mais bien défini. Columelle droite, à peine cylindracée.

Rapports et différences. Le *Cer. Gemellaroi* se rapproche un peu par son ornementation du *Cer. pygmeum* Buv. et du *Cer. corallense* Buv.; il s'en distingue par ses tours de spire plus convexes, ses côtes transverses en bourrelet et son ouverture différente. Ses tours convexes le distinguent à première vue des jeunes *Cer. septemcostatum* Roemer.

Localité. Terlincthun. N^o. Sables à Pernes. Étage portlandien. Collection Pellat.

CERITHIUM MICHELOTI, P. de Loriol.

(Pl. VII, fig. 11.)

SYNONYMIE.

Cerithium Micheloti, P. de Loriol, 1866, in P. de L. et E. Pellat, Monogr. de l'étage portlandien de Boulogne-sur-mer, p. 21, pl. 3, fig. 1-2.

Dans un exemplaire recueilli par M. Pellat à Terlincthun, l'ouverture de cette espèce intéressante se trouve assez bien conservée, le canal antérieur est un peu infléchi en dehors, large, court, mais bien distinct. Je ne vois pas de raison pour sortir cette espèce du genre *Cerithium*, elle est un peu anomale, mais elle présente cependant tous les caractères généraux des Cérithes.

CERITHIUM LORTETI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 4-5.)

DIMENSIONS.

Longueur moyenne	3 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur, environ . .	0,50
Angle apical	environ . . 40°

Testa minima, elongata, turrata. Spiræ anfractus complanati, gradati, transverse costati. Apertura ovata, elongata, angustata. Canalis distinctus.

Coquille de fort petite taille, allongée, turriculée. Spire composée de tours nombreux, étroits, croissant très-régulièrement, tout à fait plans, disposés en gradins accentués, ornés de petites côtes transverses un peu obliques, nombreuses, régulières, lisses, séparées par des intervalles à peu près aussi larges qu'elles-mêmes et allant d'une suture à l'autre. Le dernier tour, dans son ensemble, est un peu plus haut que la moitié de la longueur de la coquille, fort atténué en avant, un peu renflé; à partir de la suture il est couvert de côtes transverses semblables à celles des autres tours, mais elles disparaissent complètement vers la moitié de sa hauteur. Ouverture étroite, allongée, fort rétrécie à la base où se trouve une petite gouttière, terminée en avant par un canal court, peu profond, mais bien accusé; labre simple; bord columellaire appliqué, puis détaché en avant et bien distinct.

Rapports et différences. Cette jolie petite espèce, dont M. Pellat a recueilli une dizaine d'exemplaires, a un facies assez particulier pour qu'il ne soit pas possible de la

confondre avec ses congénères. Ses ornements la rapprochent de certaines Actéonines, mais la présence d'un canal suffit pour l'éloigner des espèces de ce genre, et je ne vois pas trop par quel caractère on pourrait la séparer des Cérithes, dont elle n'a pas, à la vérité, le facies habituel.

Localité. Terlincthun. N^o. Sables à Pernes. Étage portlandien. Collection Pellat.

CERITHIUM VIRGULINUM, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 17-18.)

DIMENSIONS.

Longueur	10 à 15 mm.
Diamètre du dernier tour, maximum	4 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,45
Angle spiral	18°

Testa conica, elongata, turrata, imperforata. Spiræ anfractus complanati, suturis vix distinctis separati, serièbus tribus granulorum cincti; granula ipsa rotundata, crassa, remota, inter se æqualia, costa tenuissima unita. Apertura subrotunda, antice in canalem brevem desinens; columella cylindrica.

Coquille allongée, conique, turrulée, imperforée. Spire aiguë au sommet, composée de tours assez étroits, presque plans, séparés par des sutures à peine distinctes, croissant très-graduellement sous un angle régulier. Ils sont ornés de trois séries longitudinales de granules arrondis comme de petites perles, assez grossiers, écartés, unis par une cordelette d'une grande finesse; les deux séries postérieures sont sensiblement égales entre elles; l'antérieure est plus faible; souvent on voit une cordelette simple, très-fine, entre la série suturale antérieure et la médiane, elle devient un peu granuleuse dans les derniers tours. La base du dernier tour est régulièrement convexe et n'est pas anguleuse à son pourtour, elle porte cinq ou six cordons très-fins qui paraissent simples. Ouverture arrondie, terminée en ayant par un canal court, mais bien défini; columelle cylindrée. Dans le moule, les tours de spire sont légèrement arrondis.

Rapports et différences. L'espèce la plus voisine de celle-ci est le *Cer. limæforme* Rœmer; il diffère du *C. virgulinum* par sa forme pupoïde, ses tours de spire sensiblement en gradins et ornés de granules disposés de même sur trois séries, mais bien plus fins, plus serrés, plus contigus, et formant comme de petites côtes transverses. Le *Cer. avenaceum* E. Desl. se trouve à un niveau analogue, à la surface des bancs d'argile, à Honfleur; il diffère du *C. virgulinum* par sa forme plus élancée et par ses tours de spire ornés d'un seul cordon granuleux et de plusieurs filets lisses.

Localité. Châtillon. M. Étage virgulien. Cette espèce couvre la surface de certaines plaques d'argile durcies. Collection Michelot. Collection Pellat.

CERITHIUM AUTISSIORENSE, Cotteau.

(Pl. VII, fig. 14.)

SYNONYMIE.

Cerithium autissiodorensis, Cotteau, 1854, Mollusques foss. de l'Yonne, I, Prodr., p. 43.

Id. Leymerie et Raulin, 1858, Statistique géologique de l'Yonne, p. 650.

Id. P. de Loriol, 1868, in P. de L. et Cotteau, Monogr. de l'étage portlandien de l'Yonne, p. 29, pl. 2, fig. 3.

Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., E. Royer et H. Tombeck, Monogr. des étages jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 100.

DIMENSIONS.

Longueur	24 mm.
Diamètre du dernier tour	7 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur propre diamètre	0,50
Angle spiral	11°

Coquille allongée, turriculée, entièrement lisse. Spire composée de tours nombreux, plans, étroits, séparés par des sutures légèrement canaliculées. Le dernier tour est un peu renflé et un peu anguleux au pourtour de la base; sa surface est marquée de quelques plis d'accroissement flexueux, très-fins, dont l'un est un peu variciforme. Le canal n'est pas conservé; l'ouverture est ovale et large.

Rapports et différences. Cette espèce a été décrite en détail dans la Monographie du portlandien de l'Yonne. Un jeune individu a été trouvé par M. Tombeck dans le portlandien du département de la Haute-Marne. L'exemplaire de Boulogne ne saurait en être distingué par aucun caractère. Il montre que l'espèce, ainsi que plusieurs autres, a déjà commencé à apparaître dans l'étage virgulien.

Localité. Falaise du moulin Hubert. K. Étage virgulien. Collection Pellat.

CERITHIUM BEAUGRANDI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 16.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative donnée par l'angle	26 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,31
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,53
Angle apical	22°

Testa elongata, turrata, omnino laevigata. Spiræ anfractus convexi, suturis impressis, profundis separati, regulariter et rapide crescentes. ultimus paulo inflatus, basi subangulatus. Apertura ovata, antice canaliculata.

Coquille allongée, turriculée, entièrement lisse. Spire composée de tours convexes, relativement assez hauts, séparés par des sutures profondes et bien accentuées, croissant régulièrement, mais rapidement, sous un angle de 22°. Ouverture assez grande, ovale, arrondie, terminée en avant par un canal court mais bien accusé. Columelle cylindrique, légèrement tordue.

Rapports et différences. Le *Cerithium Beaugrandi* est à la fois voisin du *Cerith. autissiodorensis* Cotteau et du *Cerith. sirius* d'Orb.; il se distingue du premier par ses tours moins nombreux, plus convexes, plus hauts relativement à leur diamètre, croissant plus rapidement sous un angle bien plus ouvert et dont le dernier est aussi plus renflé et ne porte aucune trace de varices ou de bouches provisoires. Il diffère du second par ses tours de spire convexes et non concaves et par son canal plus accentué. Le *Cer. rotundum* Étallon, également voisin, a des tours de spire moins convexes, séparés par des sutures moins marquées et bordés en arrière, le long de la suture, par un chapelet de petits granules.

Localité. Brequerecque. K. Calc. à *Trig. Rigauxiana*. Étage virgulien. Collection Pellat.

CERITHIUM CATALAUNICUM, P. de Loriol.

SYNONYMIE.

Cerithium catalaunicum, P. de Loriol, 1871, in P. de L., E. Royer et H. Tombeck, Monographie des ét. jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 102, pl. 7, fig. 3.

Tours de spire convexes, séparés par des sutures bien marquées, ornés de cinq ou six filets longitudinaux très-fins, rapprochés, coupés par des côtes transverses fines, arquées, également espacées, qui forment des granules arrondis aux points d'intersection. Je n'ai reçu qu'un seul fragment appartenant à cette espèce, mais il est bien conservé et je puis le rapporter sans hésitation au *Cerithium catalaunicum*; sa largeur est de 7^{mm} avec six tours de spire, le dernier tour n'est pas visible; le diamètre maximum est de 2 $\frac{1}{2}$ ^{mm}.

Localité. Falaise du Moulin-Hubert. K. Étage virgulien. Collection Pellat.

CERITHIUM MOLARIUM, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 19.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative donnée par l'angle	18 mm.
Diamètre du dernier tour	5 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,62
Angle spiral	16°

Testa elongata, turrata, gracilis. Spira anfractus vix convexi, suturis parum distinctis separati, 9-10 liris spiralibus tenuissimis, simplicibus cincti, ultimus ad suturam leviter transverse costatus. Apertura elongato-orata.

Coquille allongée, turrulée, grêle. Spire composée de tours nombreux, à peine légèrement convexes, séparés par des sutures peu distinctes, ornés de neuf à dix cordons spiraux très-fins, simples, égaux entre eux, séparés par des intervalles à peu près égaux à eux-mêmes, dans lesquels se trouve parfois un petit filet à peine perceptible. Le dernier tour est convexe sur sa base, qui n'est point limitée par un angle distinct; il porte de nombreux filets spiraux analogues à ceux des autres tours qui, vers la suture, passent par-dessus quelques côtes transverses faibles et courtes. Ouverture ovale, allongée. Le canal n'est pas connu, il était probablement court.

Rapports et différences. Un peu voisin du *Cer. Carabœufi* P. de L., par ses ornements simples, le *C. molarium* s'en distingue par ses lignes spirales plus nombreuses et ses sutures à peine sensibles; le *Cer. striatellum* Buv. a des tours de spire plus convexes, s'enroulant sous un angle plus ouvert. Sous le nom de *Cer. turritelæforme*, M. Gemellaro a décrit une espèce voisine par son ornementation, mais d'une grande taille, et distincte par ses tours de spire encore plus plans, relativement moins hauts, dont le dernier est un peu caréné autour de la base.

Localité. Port de Boulogne. Falaise du Moulin-Hubert. K. Étage virgulien. Collection Pellat. Collection Leblanc.

CERITHIUM LEBLANCI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 20.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative	17 mm.
Diamètre du dernier tour	5 mm.
Angle spiral	15°

Testa elongata, turrita, gracilis. Anfractus numerosi, regulariter et gradatim crescentes, fere plani, haud gradati, suturis impressis separati, liris spiralibus quinque, costellis-que transversis numerosis haud crassioribus, approximatis, regularibus, ornati. Apertura ovata, parva, antice in canalem longum, leviter recurvam desinens. Columella cylindracea paulo torta.

Coquille allongée, turriculée, élancée. Spire composée de tours nombreux, presque plans, croissant très-graduellement et fort régulièrement, nullement en gradins, séparés par des sutures profondes, légèrement canaliculées dans les premiers tours, le dernier n'est relativement pas plus renflé que les autres. L'ornementation se compose de cordelettes spirales (au nombre de cinq par tour), fines, égales et régulières, coupées par de petites côtes transverses, ni plus fortes ni plus écartées; il en résulte un treillis composé de petites mailles carrées fort régulières avec un petit tubercule à chaque point d'intersection. La base du dernier tour porte des cordelettes aussi rapprochées que les autres, mais elle est dépourvue de côtes transverses. Ouverture ovale, terminée en avant par un canal recourbé assez long et bien défini. Columelle cylindracée, un peu tordue.

Rapports et différences. Voisin du *Cer. Quehenense*, le *Cer. Leblanci* s'en distingue par son ouverture, son canal long, distinct et nettement détaché du dernier tour, sa base couverte de cordelettes serrées, ses tours de spire ornés d'un treillisage régulier, sans que les côtes transverses soient plus fortes que les cinq côtes longitudinales. Serait-ce là le *Cer. melite* d'Orb., décrit dans le Prodrôme par cette phrase : « Espèce voisine de forme et d'ornement du *Cer. russiense*, mais avec cinq côtes au lieu de quatre à tous les tours. Villerville. Ét. kimméridien. » Cette phrase peut s'appliquer aussi aux deux espèces qui suivent, mais il m'est impossible de savoir si c'est bien l'une de ces trois espèces qu'entendait d'Orbigny, et, dans ce cas, à laquelle devrait être plus particulièrement appliqué le nom de *Cer. melite*. Le *Cer. granulato-costatum* Quenstedt a des tours en gradins et une autre ouverture. Le *Cer. Leblanci* ne me paraît pas se trouver parmi les espèces confondues sous le nom de *Cer. millepunctatum* par M. Deslongchamps.

Localité. Port de Boulogne. Banc à *Trigonia Rigauxiana*. K. Étage virgulien. Collection Pellat.

CERITHIUM QUEHENENSE, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 21-24.)

DIMENSIONS.

Longueur	20 mm.
Diamètre du dernier tour, maximum	6 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,40
Angle spiral	23°

Testa imperforata, conica, elongata, turrata, apice acuta. Spiraefractus numerosi, regulariter crescentes, leviter convexi, haud gradati, sed suturis impressis separati, cingulis spirabilibus quinque, variis sex, costisque transversis 21-24 approximatis, tenuibus, arcuatis, in punctis ubi cingulos intersecant granulosis ornati. Apertura ovata, parum obliqua, basi angustata, antice in canalem brevissimum desinens.

Coquille imperforée, conique, allongée, turrulée. Spire aiguë au sommet, composée de tours nombreux, assez étroits, croissant régulièrement, presque plans, non en gradins, mais cependant séparés par des sutures bien marquées. Ils sont ornés de cinq et même quelquefois de six cordons spiraux très-rapprochés, assez saillants, coupés par des côtes transverses étroites, arquées, fines, serrées, au nombre de vingt à vingt-quatre: elles forment aux points d'intersection des granules arrondis ou comprimés, mais pas de pointes aiguës. Les côtes transverses ne se suivent pas régulièrement d'un tour à un autre, de manière à former des séries continues. Le dernier tour n'est pas caréné au pourtour de sa base et il porte encore cinq ou six cordons spiraux simples en avant des cinq ou six postérieurs, qui sont coupés par les côtes transverses. Ouverture ovale, étroite, oblique par rapport à l'axe, rétrécie en gouttière en arrière, terminée en avant par un canal court, ou plutôt par une simple dépression.

Rapports et différences. Le *Cer. Quehenense* est voisin du *Cer. Struckmanni*, mais il s'en distingue nettement par son canal plus court, par ses tours de spire non disposés en gradins, ornés de cordons spiraux plus fins et de côtes transverses plus fines, plus nombreuses, arquées et non droites, ne correspondant pas d'un tour à l'autre; son ornementation est en général plus fine et plus délicate. J'en ai sous les yeux plusieurs exemplaires parfaitement conservés, trouvés en général à un niveau supérieur à celui du *C. Struckmanni*. Vu l'insuffisance de la figure de Philipps, je ne saurais dire jusqu'à quel point on pourrait en rapprocher l'espèce de l'oolite corallienne de Malton figurée par cet auteur sous le nom de *Turritella muricata* Sow. Le *Cer. catalaunicum* P. de L. a moins de côtes transverses, ses tours de spire sont plus arrondis, son canal antérieur est plus long. Parmi les espèces de l'argile de Dives figurées par M. Des-

longchamps sous le nom de *Cer. millepunctatum*, je n'en vois aucune qui puisse être confondue avec le *Cer. Quehenense*.

Localités. Quehen. F¹. Oolite d'Hesdin. Wierre, Samer. F³. Oolite de Bellebrune. Étage séquanien. Collections Pellat, Sauvage.

CERITHIUM STRUCKMANNI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 25-27.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative	23 mm.
Diamètre du dernier tour	7 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,55
Angle spiral	19 à 20 mm.

Testa turrita, elongata, imperforata. Spiræ aufractus numerosi, regulariter crescentes, complanati, leviter gradati, cingulis spiralibus quinque, costisque transversis rectis 17-18 ornati; costæ ipsæ granulosaæ, laud echinatae. Basis cingulis 5-6 lævigatis prædita. Apertura ovata; canalis brevis.

Coquille allongée, turriculée, grêle, aiguë au sommet. Spire composée de tours nombreux, croissant régulièrement, légèrement disposés en gradins, tout à fait plans, séparés par des sutures bien marquées. Ils sont ornés de cinq filets spiraux très-serrés et de dix-sept à dix-huit côtes transverses; leur intersection produit des granules un peu allongés, saillants, mais non épineux; les côtes transverses sont droites, séparées par des intervalles à peine aussi larges qu'elles-mêmes, et même quelquefois plus étroits. Ces côtes sont assez régulièrement superposées les unes au-dessus des autres depuis le sommet de la spire jusqu'au dernier tour, et se continuent régulièrement d'une suture à l'autre; elles sont souvent un peu plus nombreuses sur le dernier tour que sur les autres. Le dernier tour porte au moins six filets spiraux coupant les côtes transverses; celles-ci s'arrêtent brusquement au pourtour de la base, qui est ornée de cinq à six cordons lisses. Ouverture ovale; columelle légèrement tordue; canal court mais distinct.

Rapports et différences. Le *Cer. Struckmanni* est voisin du *Cerith. russiense* d'Orbigny, mais il m'a paru cependant en différer suffisamment pour devoir être distingué comme espèce. Le type du *Cer. russiense*, figuré par d'Orbigny (dans la Géologie de la Russie, par Murchison, Verneuil et Keiserling), représente une coquille dont les tours sont fortement en gradins, ornés de quatre filets spiraux (la description dit qu'il y en a quelquefois cinq), écartés, et de côtes transverses très-écartées, sur lesquelles,

par l'intersection des filets, se forment des granules épineux. J'ai recueilli des individus entièrement semblables à Gigny (Yonne), dans l'oxfordien ferrugineux. Le *Cer. Struckmanni* en diffère par ses tours peu en gradins, ses filets spiraux très-serrés, ses côtes transverses bien plus serrées, formées de granules contigus ronds ou allongés et point épineux. L'aspect des deux coquilles est fort différent. J'ai sous les yeux un exemplaire du *Cer. Struckmanni* provenant de Vieil-S^t-Remy, où se trouve aussi le vrai *Cer. russiense*, il est entièrement identique aux individus de Boulogne. M. Struckmann m'a envoyé aussi des exemplaires identiques de cette nouvelle espèce; ils proviennent du « corallien moyen, » du Mönkeberg, près Ahlem (Hanovre). J'avais d'abord pensé que le *Cerithium* de Boulogne, qui vient d'être décrit, devait se rapprocher du *Cer. limæforme* Röemer, mais cette espèce a été interprétée de tant de manières différentes que je ne pouvais m'en faire une idée exacte. J'ai eu recours à M. Struckmann, qui a eu l'obligeance de m'envoyer plusieurs exemplaires du *Cer. limæforme* type, provenant de « l'oolite corallienne » de Hoheneggelsen, et parfaitement conservés; j'ai pu m'assurer qu'il diffère essentiellement du *Cer. Struckmanni* par sa forme un peu pupoïde, ses tours nullement en gradins, séparés par des sutures bien moins apparentes, et ses ornements qui consistent en trois filets spiraux granuleux avec parfois un quatrième très-petit caché dans la suture; les granules sont très-serrés, et c'est à peine si l'on peut dire qu'ils forment des côtes transverses, bien qu'ils soient placés les uns au-dessous des autres. J'ai constaté aussi que c'est par une fausse assimilation que MM. Morris et Lycett citent cette espèce dans l'étage bathonien. D'Orbigny a rapporté son *Cerithium russiense* au *Turritella muricata* Sow.; je ne connais pas cette espèce en nature, ce rapprochement se conçoit mieux par la lecture de la description de Sowerby que par l'examen de sa figure. M. Deslongchamps a confondu plusieurs espèces sous le nom de *Cer. millepunctatum*, mais aucune de ses figures ne me paraît pouvoir être rapportée au *Cer. Struckmanni*. Le *Cer. granulato-costatum* Münster, du « brauner E avec *Am. Parkinsoni* » suivant Quenstedt (Jura), diffère du *C. Struckmanni* par ses cordons spiraux au nombre de quatre seulement, ainsi que la figure de Goldfuss le fait très-bien voir. MM. Hébert et Deslongchamps figurent sous ce même nom une espèce de Montreuil-Bellay qui me semble différente; elle se distingue dans tous les cas du *Cer. Struckmanni* par ses tours nullement en gradins et par ses nodules aigus. Sous le nom de *Cer. melite*, d'Orbigny indique dans le Prodrôme un *Cerithium* de Villerville, de l'étage kimmérien, ainsi que je l'ai dit; il est impossible, d'après cette simple indication, de pouvoir exactement apprécier les rapports qui existent entre le *Cer. melite* et le *Cer. Struckmanni*; ces deux espèces sont dans tous les cas voisines, mais, pour éviter une confusion, il vaut mieux donner un nom nouveau.

Localités. Quehen. F⁴. Mont des Boucards. B. Houlefort. A. Étage séquanien. Au même niveau, à Trouville. Collection Pellat. Un exemplaire identique du port de Boulogne dans le banc à *Trig. Rigauxiana*. K. Étage virgulien. Collection Leblanc.

CERITHIUM PELLATI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VI. fig. 21-23.)

DIMENSIONS.

Longueur	33 mm.
Diamètre du dernier tour	10 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,56
Angle spiral	18°

Testa conica, elongata, apice acuta, imperforata. Spire anfractus numerosi, regulariter crescentes, complanati, suturis vix impressis separati, tæniâ suturali infera, angusta, parum conspicua, cincti, præterea lævigati. Apertura ovata, antice rotundata, infra valde angustata, canali brevi, columella cylindracea.

Coquille conique, allongée, aciculée. Spire composée de tours nombreux, à peine convexes, nullement resserrés ou renflés le long des sutures, croissant régulièrement sous un angle de 18°, bordés en arrière d'une bande suturale étroite peu accentuée, du reste entièrement lisses. Sutures simplement indiquées. La base du dernier tour est régulièrement convexe. Ouverture ovale, arrondie en avant, fortement rétrécie en gouttière à la base; le canal antérieur est distinct et un peu recourbé, mais fort court; la columelle est cylindracée, d'abord droite, puis flexueuse. La base du dernier tour est régulièrement convexe.

Rapports et différences. Cette jolie espèce, dont je ne trouve la description nulle part, ressemble à un *Pseudomelania*, mais l'aspect de l'ouverture, canaliculée en avant, montre évidemment qu'elle n'appartient point à ce genre. Je l'avais d'abord prise pour une Nérinée, parce que je croyais apercevoir des plis dans l'ouverture, mais l'examen d'un exemplaire très-bien conservé, qui m'est parvenu malheureusement trop tard pour pouvoir être figuré dans ce mémoire, m'a montré qu'en réalité il n'y avait pas de plis à l'ouverture, mais un canal tout à fait semblable à celui des Cérithes. On pourrait la rapprocher des espèces que M. Piette range dans son genre *Fibula*, dont la validité me paraît contestable, car ses caractères ne sont pas assez importants, à mon avis, pour qu'il soit nécessaire de le séparer des *Cerithium*. Quoi qu'il en soit, le *Cer. Pellati* n'a pas la columelle assez « droite » pour être un vrai *Fibula*.

Localités. Épitre. Bellebrune. F⁵. Oolite de Bellebrune. Étage séquanien. Collection Pellat.

CERITELLA POLITA, Sauvage et Rigaux.

SYNONYMIE.

Ceritella polita, Sauvage et Rigaux, 1871, Journal de Conchyliologie, t. XIX, p. 355.

Id Sauvage et Rigaux, 1872, Journal de Conchyliologie, t. XX, p. 22, pl. 10, fig. 7.

DIMENSIONS.

Longueur	7 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,57
Hauteur du dernier tour	id. id. 0,57

« *Testa elongata, lævigata; spira turrata, gradata; anfractibus 10-11 planis, angustatis, scalatis, ultimo maximo, ventricoso. Apertura elongata, antice rotundata, postice angustata.*

« Coquille allongée, lisse. Spire turriculée, composée de dix à onze tours en grains, plans, étroits, un peu carénés sous la suture; le dernier tour, très-grand, très-renflé et presque aussi haut que le reste de la spire. Bouche allongée, arrondie antérieurement, étroite postérieurement.

« *Localité.* Brecquerecques. Banc à *Trigonia Rigauxiana*. Collection Beaugrand. »
Je n'ai pas vu cette espèce, j'ai cité textuellement la description donnée par M. Sauvage.

PSEUDOMELANIA DELIA, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Chemnitzia Delia, d'Orbigny, 1851, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 69, pl. 250, fig. 3-4.

Pseudomelania Delia, P. de Loriol, 1872, in P. de L., E. Royer et H. Tombeck, Monogr. des terr. jurass. de la Haute-Marne, p. 78.

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

DIMENSIONS.

(Moule intérieur.)

Longueur mesurée	115°
Diamètre du dernier tour	35 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre . . .	0,78
Angle spiral	16°

Moule intérieur de grande taille, très-allongé, entièrement lisse, composé de tours nombreux, faiblement convexes, s'enroulant sous un angle sutural très-oblique par

rapport à l'axe, assez écartés les uns des autres sans être cependant aucunement détachés.

Rapports et différences. Les moules des environs de Boulogne sont exactement semblables à l'exemplaire figuré par d'Orbigny, qui citait cette espèce du Havre. Ils se distinguent des moules du *Ps. gigantea* par leurs tours moins convexes, moins disjoints et relativement plus hauts.

Localité. Falaise du Moulin Hubert. K. Étage virgulien. Collection Pellat.

PSEUDOMELANIA CÆCILIA, (d'Orbigny) P. de Loriol.

(Pl. VIII, fig. 1.)

SYNONYMIE.

Chemnitzia Cæcilia, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 2.

Id. d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. I, p. 64, pl. 248, fig. 2.

DIMENSIONS.

Longueur totale	61 mm.
Diamètre du dernier tour	15 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre . . .	0,62
Angle spiral	15°

Testa imperforata, conica, elongata, gracilis, omnino lævigata. Spira anfractus complanati, ad suturas haud depressi, sub angulo acuto regulariter crescentes, suturis leviter impressis separati; ultimus paulo inflatus. Apertura ovata, potius angusta, antice rotundata, postice canaliculata, columella leviter callosa.

Coquille imperforée, conique, allongée, élancée, entièrement lisse. Spire aiguë au sommet, composée de tours tout à fait plans, nullement en saillie ou en retrait le long des sutures; ces dernières ne sont point marginées. Le dernier tour paraît un peu renflé vers la base, qui est régulièrement convexe. Ouverture relativement étroite, arrondie en avant, fortement rétrécie en gouttière en arrière; columelle légèrement encroûtée.

Rapports et différences. Je ne connais qu'un seul exemplaire de cette espèce, il est de petite taille, mais du reste conforme par tous ses caractères à la description de d'Orbigny. Le *Ps. Cæcilia* se distingue des *Ps. Pollux* et *Ps. columna*, qui ont également des tours tout à fait plans, par son angle apical moins ouvert et son ouverture relativement plus étroite; il diffère du *Ps. Clio* par ses sutures non marginées et son angle spiral un peu plus ouvert.

Localité. Quehen. F'. Oolite d'Hesdin. Étage séquanien. Collection Pellat.

PSEUDOMELANIA ABBREVIATA, (Römer) P. de Loriol.

(Pl. VIII, fig. 2-3.)

SYNONYMIE.

- Melania abbreviata*, Römer, 1836, Die Verst. der norddeutschen Ool.-Geb., p. 159, pl. 10, fig. 4.
Melania condensata, E. Deslongchamps, 1842, Mém. Soc. Linn. de Normandie, t. VII, p. 227, pl. 12, fig. 13 (sur les Mélanies fossiles du Calvados).
Melania abbreviata, Bronn, 1848, Index pal., p. 710.
Chemnitzia condensata, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. I, p. 352.
 Id. d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 58, pl. 237 bis, fig. 9.
 Id. Pictet, 1855, Traité de Paléontologie. 2^{me} éd., t. III, p. 78, Atlas, pl. 59, fig. 7.
Chemnitzia abbreviata, Oppel, 1856, Die Juraformation, p. 717.
 Id. Credner, Sen., 1863, Ueber die Gliederung der obern Juraformation Nord-Deutschlands, p. 185, pl. 6, fig. 16.
 Id. v. Seebach, 1864, Der Hannover'sche Jura, p. 54 et tableau n° 246.
 Id. Sadebeck, 1865, Der obere Jura in Pommern, p. 687 (Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft).
 Id. Struckmann, 1873, Ueber die fossile Fauna des Hannover'schen Jura-Meeress, p. 36.

DIMENSIONS.

Longueur	40 à 60 mm.
Diamètre du dernier tour	20 à 30 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre pris au milieu du tour	0,56
Angle apical	42°

Testa turrata, imperforata, lævigata. Spire anfractus in mediana parte concavi, postice ad suturas valde inflati, sicut funiculati; ultimus magnus. Apertura lata, antice rotundata, postice angulata.

Coquille conique, turriculée, imperforée, lisse. Spire aiguë au sommet, composée de tours peu nombreux, croissant rapidement sous un angle de 40°; concaves au milieu, relevés en arrière et renflés le long des sutures, de manière à former un gros bourrelet sutural qui cache la suture elle-même. Le dernier tour est relativement grand. Ouverture large, arrondie en avant, resserrée en gouttière en arrière; le bord columellaire est bordé d'un léger bourrelet. Dans le moule, les tours de spire sont moins concaves que dans le test et seulement un peu déprimés en arrière, le long des sutures.

Rapports et différences. M. Pellat a recueilli cinq exemplaires plus ou moins bien conservés appartenant à cette espèce remarquable qu'il est impossible de méconnaître.

Ces exemplaires correspondent exactement à la figure du *Melania abbreviata*, donnée par M. Credner; j'ai pu aussi comparer des exemplaires du Hanovre dus à M. Struckmann. Un seul caractère varie légèrement, c'est la hauteur proportionnelle des tours; elle est de 0,50 dans l'exemplaire de M. Credner, et de 0,56 dans les exemplaires de Boulogne; je ne saurais créer une espèce nouvelle appuyé sur cette légère différence qui d'ailleurs peut varier suivant les individus. C'est évidemment à la même espèce qu'appartient le magnifique exemplaire figuré par M. Deslongchamps sous le nom de *Melania condensata*, dont l'ouverture et les couleurs sont exactement conservées. Le moule intérieur figuré par Roemer ne ressemble pas beaucoup, il est vrai, à cet exemplaire parfait, et il est facile de comprendre que M. Deslongchamps n'ait pas eu l'idée de les associer. Cependant, d'après M. Credner, ce moule est bien celui de la coquille dont il a représenté le test, et il est placé mieux que personne pour s'en assurer. M. Deslongchamps avait trouvé son bel exemplaire dans le « calcareous grit » de Trouville; dans le Hanovre le *Pseudomelania abbreviata* provient des bancs à Nerinées immédiatement inférieurs aux couches à Ptéroceres. Au premier abord cette espèce paraît s'éloigner un peu des *Pseudomelania* par sa forme, mais elle présente au fond tous les caractères de ce genre auquel le *Ps. coarctata* le relie étroitement.

Localité. Questrecque. F^s. Oolite de Bellebrune. Étage séquanien. Collection Pellat.

PSUDOMELANIA PELLATI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 29.)

DIMENSIONS.

Longueur	25 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,60
Hauteur du dernier tour	0,75
Angle spiral	54°

Testa conica, brevis, crassa, omnino levigata, apice acuta. Spiræ anfractus leviter convexi, suturis simplicibus separati, ultimus magnus, inflatus, dimidiam partem spiræ longitudinis superans. Apertura angusta, basi valde angustata, columella levi, leviter callosa, labio appresso, sed antice leviter soluto.

Coquille conique, courte, épaisse, entièrement lisse. Spire aiguë au sommet, composée de six tours presque plans, séparés par des sutures tout à fait simples. Les premiers croissent régulièrement et graduellement sous un angle de 54°; le dernier est fort grand, par rapport à l'ensemble, plus haut que la moitié de la longueur de

la spire, très-convexe et très-renflé au milieu, mais rapidement rétréci en avant. Ouverture étroite, arrondie en avant, très-rétrécie à la base; la columelle est lisse, un peu encroûtée, son bord se détache légèrement du tour en avant et se réfléchit un peu comme pour cacher une fente ombilicale qui cependant n'existe pas.

Rapports et différences. Le *Pseudom. Pellati* est voisin du *Pseudom. Cornelia* d'Orb., mais il s'en distingue par son ensemble encore plus conique, plus trapu, son angle spiral plus ouvert, son dernier tour bien plus renflé au milieu, mais plus rapidement atténué en avant, son ouverture encore plus étroite et son bord columellaire un peu détaché et réfléchi dans sa partie antérieure; ce dernier caractère ne se montre à aucun degré dans le *Pseudom. Cornelia*, dont j'ai des exemplaires très-parfaits sous les yeux.

Localité. Brucdale. A'. Étage séquanien. Collection Pellat.

PSEUDOMELANIA COLLISA, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VII, fig. 30-31.)

DIMENSIONS.

Longueur	23 à 37 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,50
Hauteur id. id. id.	0,65
Angle apical	40 à 43°

Testa elongato-conica, brevis, omnino levigata. Spiræ anfractus numerosi, angusti, complanati, suturis simplicibus separati, regulariter crescentes. Apertura ovata, lata; columella levis, haud callosa.

Coquille conique, relativement courte et assez trapue, entièrement lisse. Spire composée de tours étroits, plans, croissant graduellement et régulièrement sous un angle de 43°, séparés par des sutures simples, nullement marginées. Le dernier tour est grand, plus haut que la moitié de la longueur de la spire, plus convexe que les autres, et même assez renflé. Ouverture ovale, relativement grande, arrondie en avant, un peu rétrécie en arrière; columelle lisse, arquée, à peine légèrement encroûtée.

Rapports et différences. L'espèce que je viens de décrire, un peu voisine du *Pseudom. corallina* d'Orb., s'en distingue facilement par son angle apical bien plus ouvert, son ensemble moins élancé et son ouverture plus large. Le *Pseudom. limbata* Contejean, a l'angle spiral plus aigu, son dernier tour est relativement moins développé, ses sutures sont marginées. Le *Pseudom. (Buccinum) sublineatum* Rømer, a le dernier tour caréné et l'ouverture bien plus étroite. On ne confondra pas le *Ps. Pellati* avec

le *Ps. collisa*, à cause de son dernier tour plus court relativement à l'ensemble, plus renflé et des caractères de son ouverture. Le *Ps. collisa* enfin se distinguera toujours du *Melania bulimoides* Deslongchamps, qui lui ressemble vaguement.

Localités. Bruedale. A'. Calcaire de Bruedale. Quehen. F'. Oolite d'Hesdin. Étage séquanien. Un individu, que je ne sais comment distinguer, provient de la Falaise de Tour Croi. P'. Portlandien supérieur. Collection Pellat.

PSEUDOMELANIA HEDDINGTONENSIS (Sow.), P. de Loriol.

(Pl. VIII, fig. 4.)

SYNONYMIE.

- Melania heddingtonensis*, Sowerby, 1813, Mineral Conchology, p. 39, fig. 2.
Id. Fitton, 1827, Strata below the Chalk. Trans. geol. Soc. London, 2^{me} s., vol. IV, p. 363 et passim.
Id. (pars) de la Bèche, 1833, Manuel géologique, 2^{me} éd., trad. par Brochant, p. 440 et 460.
 ? *Id.* Phillips, 1835, Geology of Yorkshire, 2^{me} éd., t. I, p. 102.
Terebra heddingtonensis, Lonsdale, 1835, On the ool. district of Bath. Trans. geol. Soc. London, III, p. 275.
 ? *Melania heddingtonensis*, Römer, 1836, Verst. d. Norddeutschen Oolit-Geb., p. 158, pl. 10, fig. 3.
Melania lineata, Römer, 1836, id. id. p. 158, pl. 10, fig. 2.
Melania heddingtonensis, Bronn, 1837, Lethea geognostica, p. 392, pl. 21, fig. 9.
 ? *Id.* Goldfuss, 1842, Petref. Germ., t. III, p. 112, pl. 198, fig. 11.
Id. Sauvage et Buvignier, 1842, Statistique géologique des Ardennes, p. 303.
Id. (pars) Deslongchamps, 1843, Mém. Soc. Linnéenne de Normandie, t. VII, p. 225, pl. 12, fig. 9-10.
Terebra heddingtonensis, Morris, 1843, Catal. of brit. foss., 1^{re} éd., p. 163.
Melania heddingtonensis, Bronn, 1848, Index pal., p. 712.
Chemnitzia heddingtonensis, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 352.
Id. d'Orbigny, 1852, Paléontologie française. Terr. jurass., vol. I, p. 56, pl. 244.
Melania heddingtonensis, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse. p. 232, 240, 295 et p. 307.
Chemnitzia heddingtonensis, Cotteau, 1854, Mollusques fossiles de l'Yonne. Prodrôme. p. 19.
Id. Morris, 1854, Catal. of brit. fossils, p. 242.
Id. Leymerie et Raulin, 1858, Statistique géol. de l'Yonne, p. 650.
Id. Oppel, 1858, Die Juraformation, p. 605.
Id. Damon, 1860, Geology of Weymouth, p. 66, Supplement, pl. 5, fig. 9, pl. 6, fig. 2.
Id. Credner, Sen., 1863, Gliederung der obern Juraform. in Nord-Deutschland, p. 184.
Id. Seebach, 1864, Der Hannover'sche Jura, p. 48, 50, 51, 52 et tableau n° 246.

- Chemnitzia heddingtonensis*, Étallon, 1864, Paléont. grayloise, Mém. Soc. d'Émul. du Doubs, 3^{me} sér., t. VIII, p. 344.
- Id.* Ogérien, 1867, Hist. nat. du Jura, t. I, Géologie, p. 671.
- Id.* Pellat, 1868, Obs. sur le t. jurass. sup. du Boulonnais, tableau, Bull. Soc. géol. de France, 2^{me} sér., t. XXV.
- Id.* Oppel, 1868, Zone des *Amm. transversarius*, Geogn. pal. Beiträge, p. 285.
- Id.* Greppin, 1870, Descr. géologique du Jura bernois, p. 80 (Mat. pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).
- Id.* Struckmann, 1873, Ueber die fossile Fauna des Hannover'schen Jura-Meeres, p. 36.

(NB. Cette espèce a été souvent confondue avec d'autres et il est bien possible que quelques-unes des citations ci-dessus ne se rapportent pas en réalité au *Ps. heddingtonensis*.)

DIMENSIONS.

Longueur	73 mm.
Diamètre du dernier tour	18 mm.
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,62
Angle apical	19°

Testa elongata, conica, gracilis, imperforata. Spiræ anfractus elevati, regulariter crescentes, lævigati, complanati, ad suturas leviter depressi, non vero gradati, suturis impressis separati, ultimus ad basin leviter gibbosus. Apertura ovata.

Coquille imperforée, conique, allongée, élancée. Spire aiguë au sommet, composée de tours nombreux, croissant régulièrement sous un angle de 19°, assez élevés, lisses, plans, légèrement déprimés vers les sutures qui sont bien marquées, mais nullement disposés en gradins. Le dernier tour est un peu gibbeux vers la base; celle-ci est régulièrement convexe. Ouverture ovale, arrondie en avant.

M. Pellat a rencontré dans les mêmes couches un très-grand individu, fort incomplet, qui me paraît devoir être rapporté certainement à la même espèce. Le diamètre de son dernier tour est de 40 mm., on distingue sur la surface de son test, vers les sutures, quelques lignes spirales ponctuées d'une finesse extrême qui ne peuvent être appréciées qu'avec le secours de la loupe.

Rapports et différences. L'exemplaire que je viens de décrire est parfaitement semblable à des individus de Vieil St.-Remy que j'ai pu comparer; il se rapporte très-exactement aussi aux figures et à la description données par d'Orbigny. M. Pellat a recueilli un exemplaire identique à Trouville dans un banc immédiatement inférieur au conglomérat à *Cidaris florigemma*. J'ai tout lieu de croire que c'est bien de l'espèce de Sowerby qu'il s'agit ici. Quant à la figure donnée par Goldfuss, elle me paraît nécessairement appartenir à une autre espèce, à cause de ses tours anguleux; il en est de même de l'exemplaire figuré par Röemer sous le même nom; par contre

M. Struckmann m'a envoyé un exemplaire très-typique du *Ps. heddingtonensis* provenant de « l'oolite corallienne moyenne » du Lindnerberg près Hanovre, exactement semblable à l'exemplaire figuré par Rømer sous le nom de *Melania lineata*, et en tous points identique à l'échantillon de M. Pellat que j'ai décrit. Le *Ps. heddingtonensis* se distingue assez facilement des espèces voisines, telles que *Ps. pollux*, *Ps. columna*, *Ps. Cæcilia* par son angle spiral et par son dernier tour un peu gibbeux; le *Ps. Clio* s'en éloigne de plus par ses sutures marginées. Cette espèce paraît remonter assez haut dans la série des couches jurassiques supérieures; M. Buvignier la cite de plusieurs niveaux; dans le Hanovre, d'après M. de Seebach, elle aurait aussi une extension verticale assez grande.

Localité. Houllefort. A. Étage séquanien. Collection Pellat.

RISSOA PELLATI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VIII, fig. 5.)

DIMENSIONS

Longueur	5 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur	0,40
Angle apical	environ 26°

Testa conica, elongata, apice acuta. Spiræ anfractus numerosi, regulariter crescentes, angusti, vix convexi, suturis simplicibus separati, costis transversis, confertis, elevatis, obliquis, intervallis profundis, costulatis, separatis, ornati. Basis sublævigata. Apertura subrotunda.

Coquille conique, allongée, aiguë au sommet, composée de tours nombreux, relativement étroits, mais dont le dernier est notablement plus grand que les autres; ils sont presque plans, séparés par des sutures simples, peu marquées. Les ornements consistent en côtes transverses, élevées, étroites, un peu obliques, allant d'une suture à l'autre, mais ne se continuant pas régulièrement d'un tour à l'autre (ils sont un peu trop continus dans le dessin); les intervalles sont profonds, un peu plus larges que les côtes elles-mêmes, et légèrement costulés en long. La base du dernier tour est convexe; elle n'est pas limitée par un angle saillant, mais par une simple convexité sur laquelle s'arrêtent les côtes transverses; les petites côtes longitudinales paraissent au contraire persister et grossir. L'ouverture n'est pas intacte dans le seul exemplaire connu; elle paraît arrondie et un peu rétrécie à la base. On ne voit pas de traces d'un canal antérieur.

Rapports et différences. Le classement de cette espèce dans le genre *Rissoa* est très-probable, cependant la connaissance exacte de l'ouverture serait nécessaire pour le rendre tout à fait certain. Rien ne fait présumer l'existence d'un canal antérieur. Le *Rissoa Pellati* a quelques rapports d'ornementation avec le *Rissoa bisulca* Buvignier, mais il s'en distingue par son dernier tour plus étroit et dont la base est plus rapidement convexe, par ses tours de spire plus plans et ses côtes transverses plus écartées.

Localité. Quehen. F¹. Oolite d'Hesdin. Étage séquanien. Collection Pellat.

ADEORBIS CHAPERI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VIII, fig. 6.)

DIMENSIONS.

Diamètre 2 $\frac{1}{2}$ à 4 $\frac{1}{2}$ mm.

Hauteur par rapport au diamètre, environ 0.40

Testa discoidea, planorbularis, late umbilicata; spira obtusissima vix exserta; anfractus tres vix convexi, rapide crescentes, transverse tenuissime striati; ultimus maximus, obtuse triangulatus. Umbilicus pervius, externe angulatus. Apertura rotunda, obliqua, peristomate vix continuo.

Coquille de petite taille, discoïde, tout à fait planorbulaire, ombiliquée, couverte de stries transverses très-distinctes, très-serrées, mais d'une extrême finesse. Spire à peine saillante, composée de trois tours peu convexes, croissant très-rapidement; le dernier est fort grand, assez convexe au pourtour, marqué de trois angles obtus, l'un au pourtour de la face supérieure, l'autre un peu plus prononcé au pourtour de la face inférieure, le troisième peu marqué au milieu du bord externe. L'ombilic est évasé, très-profond, laissant voir tous les tours et anguleux au pourtour. Ouverture oblique, déjetée du côté de la base, presque circulaire; le péristome est tranchant et à peu près continu.

Rapports et différences. J'ai sous les yeux deux individus parfaitement conservés de cette jolie petite coquille qui présente tous les caractères du genre *Adeorbis* tel qu'il est interprété par M. Deshayes. Aucune espèce, à ma connaissance du moins, n'avait encore été signalée dans la période jurassique, mais j'ai fortement lieu de croire que l'espèce que j'ai décrite sous le nom de *Straparolus portlandicus* (Monogr. portl. Yonne) doit appartenir au genre *Adeorbis*. Elle diffère dans tous les cas de l'*Ad. Chaperi* par sa spire relativement plus haute, ses tours plus nombreux, plus convexes, nullement anguleux, croissant moins rapidement et couverts de stries relativement plus grossières.

Localité. Tranchée de Terlincthun. N^o. Étage portlandien. Collection Chaper. Collection Pellat.

ADEORBIS PELLATI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VIII, fig. 7.)

DIMENSIONS.

Diamètre 3 mm.
Hauteur par rapport au diamètre environ 0,34

Testa discoidea, planorbularis, anguste umbilicata, subtilissime transverse striata. Spira haud exserta. Anfractus tres, rapide crescentes, ultimus haud carinatus. Umbilicus parvus. Apertura obliqua, ovata; peristomate haud continuo.

Coquille de très-petite taille, discoïdale, tout à fait planorbulaire, couverte de stries transverses d'une finesse extrême, visibles seulement avec un fort grossissement. Spire nullement saillante, embrassante; les trois tours dont elle se compose croissent rapidement et sont apparents dans la moitié environ de leur largeur sur la face supérieure; cette dernière est à peu près plane. Le dernier tour est tout à fait convexe au pourtour sans côtes longitudinales ni carènes. La face inférieure est convexe vers le bord, mais assez déprimée au pourtour de l'ombilic qui est relativement très-peu ouvert. Ouverture ovale-transverse, oblique relativement au plan horizontal de la coquille, fortement échancrée par le retour de la spire.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue à première vue de l'*Adeorbis Chaperi* par ses tours de spire embrassants, non carénés, et par son ombilic bien plus petit. Cette étroitesse de l'ombilic l'éloignerait un peu des *Adeorbis*, dont elle se rapproche du reste par tous ses caractères; elle est voisine sous ce rapport de l'*Adeorbis tenuistriata* Deshayes, du calcaire grossier du bassin de Paris.

Localité. Tour Croi. P^o. Étage portlandien. Collection Pellat.

PHASIANELLA STRIATA, Sowerby.

SYNONYMIE.

Melania striata, Sowerby, 1814, *Mineral conchol.*, t. I, pl. 47, p. 101.

Phasianella striata, J. Sowerby, 1834, *Mineral conchol. Index*, p. 5.

Id. d'Orbigny, 1850, *Prodrome*, t. I, p. 333, 335.

Id. d'Orbigny, 1852, *Paléontologie française*, Terr. jurass., t. II, p. 322, pl. 324, fig. 15, pl. 325, fig. 1.

Phasianella striata, P. de Loriol, 1872, in P. de L., H. Tombeck et E. Royer, Monographie des étages jurassiques sup. de la Haute-Marne, p. 128.

(Voir dans cet ouvrage la synonymie de l'espèce.)

Id. Struckmann, 1873, Ueber die fossile Fauna des Hannover'schen Jura, p. 38.

Je ne donnerai pas ici de nouveau la description de cette espèce bien connue, je me bornerai à constater que les exemplaires du Boulonnais que j'ai sous les yeux sont exactement semblables aux individus, de diverses localités du terrain kimmérien, que j'ai pu comparer. Je n'ai du reste aucun document nouveau à apporter à l'histoire de cette espèce.

Localités. Mont des Boucards. B. Brucdale. A'. Étage séquanien. Collection Pellat, Michelot.

LITTORINA BONONIENSIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VIII, fig. 8.)

DIMENSIONS.

Longueur	21 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur . . .	0,57
Hauteur de l'ensemble du dernier tour id.	0,66
Angle apical	43°

Testa elongata, conica, laevigata. Spira apice acuta, anfractus parum convexi, regulariter crescentes, suturis impressis, sed non canaliculatis separati, ultimus magnus, paulo ventricosus, in media parte distincte angulosus. Apertura ovata, lata, antice dilatata et rotundata, postice angustata, angulata, labro simplici, columella incrassata, subplana.

Coquille allongée, conique, lisse. Spire aiguë au sommet, composée de tours peu convexes, croissant très-graduellement et régulièrement, séparés par des sutures impressionnées, mais nullement canaliculées; le dernier est grand par rapport à l'ensemble, distinctement anguleux au milieu, surtout du côté opposé à l'ouverture. Celle-ci est relativement large, arrondie et dilatée en avant, rétrécie et anguleuse en arrière; labre simple, tranchant. Columelle un peu arquée, un peu calleuse et aplatie en avant; cette callosité, le long de laquelle règne un petit sillon externe, cache une perforation extrêmement étroite.

Rapports et différences. Cette coquille me paraît devoir être rapprochée des Littorines, elle ressemble beaucoup à certaines espèces vivantes, telles que le *Littorina obesa*. On voit dans le *Litt. irrorata* un sillon externe bordant la callosité columellaire tout à fait semblable à celui du *Litt. bononiensis*, dont la columelle est au moins aussi

aplatie que celle du *Litt. melanostoma*. Je ne vois pas d'espèces fossiles à lui comparer. Elle diffère du *Pseudomelania paludinæformis* par sa columelle, son ouverture et son dernier tour renflé.

Localité. Ningle. P^a. Étage portlandien. Collection Pellat.

NATICA VENELIA, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VIII, fig. 9-12.)

DIMENSIONS.

Longueur	5 à 17 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,88
Angle apical	88°

Testa ovato-elongata, perforata, lineis incrementi notata. Spira valde exserta, gracilis, apice acuta. Anfractus 6-7 leviter convexi, suturas secus depressi, gradati, rapide crescentes; ultimus magnus, inflatus. Apertura ovata, antice rotundata, postice angustata. Columella arcuata, crassa, complanata, externe callositate depressa munita. Perforatio umbilicalis valde angusta.

Coquille ovale, allongée, plus longue que large, perforée, marquée de sillons d'accroissement prononcés et assez réguliers qui paraissent avoir été croisés par des lignes spirales très-faibles. Spire très-saillante et allongée, aiguë au sommet; elle est composée de six à sept tours faiblement convexes, déprimés le long des sutures qui ne sont pas cependant canaliculées; ils croissent d'abord assez lentement et régulièrement, puis fort rapidement. Le dernier tour est très-grand par rapport à l'ensemble, très-convexe et renflé, atténué en avant. Ouverture ovale, arrondie en avant, rétrécie en arrière, très-peu oblique par rapport à l'axe. Columelle très-arquée, épaisse, aplatie; elle est bordée d'une large callosité externe un peu concave, en forme de ruban, limitée par un angle vif, qui entre dans la perforation ombilicale; cette dernière est fort étroite et souvent presque entièrement fermée. Dans les jeunes individus, ou du moins dans de petits exemplaires qui me semblent devoir être envisagés comme appartenant à la même espèce, la spire paraît encore plus longue proportionnellement, les autres caractères sont du reste les mêmes.

Rapports et différences. L'espèce la plus voisine est le *Nat. suprajurensis*; le *Nat. venelia* en diffère par sa spire plus allongée, plus grêle, plus aiguë au sommet, composée de tours plus nombreux, croissant moins rapidement sous un angle plus aigu, et par sa callosité columellaire externe, large, épaisse, et entrant dans la perforation ombilicale; un examen attentif d'exemplaires assez nombreux des deux espèces m'a

montré clairement la nécessité de les séparer. La longueur de la spire, la disproportion entre la croissance des premiers tours et celle des deux derniers, la columelle aplatie et bordée d'un ruban calleux externe, sont autant de caractères qui serviront à faire bien distinguer l'espèce au milieu de ses congénères.

Localité. Tour Croi. P⁴. Étage portlandien. Collection Pellat.

NATICA EVADNE, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VIII, fig. 13-14.)

DIMENSIONS.

Longueur	27 à 37 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,85
Angle apical	88°

Testa ovata, elongata, perforata, laevigata. Spira exserta, acuta. Anfractus sex, convexi, ad suturas appressi, primi regulariter crescentes, ultimus magnus, valde ventricosus, antice attenuatus. Apertura ovata, magna, antice rotundata, postice angustata. Columella callosa, callositate exterius acute carinata perforationem obturante.

Coquille ovale, allongée, perforée, lisse. Spire très-aiguë, composée de six tours peu convexes, croissant sous un angle parfaitement régulier, appliqués contre les sutures; celles-ci sont très-distinctes, quoique nullement canaliculées. Le dernier tour est très-grand relativement à l'ensemble, atténué en avant, très-renflé et ventru au milieu. Ouverture assez grande, très-peu oblique par rapport à l'axe, arrondie en avant, rétrécie en arrière. Columelle très-arquée, aplatie en avant, munie d'une callosité épaisse, mais étroite, limitée en dehors par une côte aiguë qui pénètre dans la perforation ombilicale qu'elle remplit à peu près entièrement.

Rapports et différences. Cette espèce, dont je connais plusieurs exemplaires, est voisine du *N. Georgeana*, dont elle diffère par sa spire plus longue, plus aiguë, son angle spiral moins ouvert, son dernier tour plus ventru; elle se rapproche aussi du *Nat. veriotina*, mais dans cette dernière espèce la spire est plus courte, le dernier tour moins renflé, la callosité columellaire différente et cachant complètement la perforation ombilicale. On ne saurait confondre le *Nat. Evadne* avec les jeunes du *Nat. Marcousana*. Sa spire, proportionnellement courte, ses tours nullement étagés l'éloignent du *Nat. venelia*.

Localité. Tranchée de Terlincthun. N⁵. Étage portlandien. Collection Pellat.

NATICA PELLATI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VIII, fig. 15-16.)

DIMENSIONS.

Longueur	5 $\frac{1}{2}$ à 9 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,66
Hauteur id. id. id.	0,72
Angle apical	60°

Testa ovata, elongata, apice acuta, perforata. Spiræ anfractus subconvexi, leviter gradati, ultimus magnus, leviter angulatus, lineis nonnullis spiralibus, elevatis, tenuissimis, remotis, ornatus, cæterum lævigatus. Apertura ovata; columella crassa, haud vero callosa, sinuosa.

Coquille ovale, allongée, perforée, de petite taille. Spire composée de six tours relativement peu convexes, légèrement disposés en gradins, séparés par des sutures un peu canaliculées. Le dernier est assez grand, un peu anguleux au milieu et marqué de quelques lignes longitudinales élevées, très-fines et écartées, que je ne puis distinguer sur les autres tours; on remarque en outre quelques plis d'accroissement. Ouverture ovale, arrondie, un peu anguleuse vers le milieu du labre qui est simple; la columelle est épaisse, mais non calleuse, infléchie sur la perforation ombilicale qui est fort étroite.

Rapports et différences. Cette jolie petite espèce s'éloigne un peu des *Natica* par son dernier tour légèrement anguleux, et par ses côtes spirales très-déliques, elle s'en rapproche cependant par tous ses autres caractères et je ne crois pas me tromper en la plaçant dans ce genre. On pourrait la rapprocher des *Littorines*, dont elle diffère par sa columelle, mais surtout des *Paludines* dont plusieurs espèces ont une ornementation très-analogue; dans ce dernier genre cependant l'ouverture est plus régulièrement arrondie. On ne saurait confondre l'espèce avec les autres *Natica* décrites. Le *Nat. arduennensis* Buv., a des côtes spirales analogues, mais en diffère du reste essentiellement.

Localité. Tour Croi. P⁴. Étage portlandien. Collection Pellat.

NATICA VERIOTINA, Buvignier.

, SYNONYMIE.

Natica veriotina, Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, Atlas, p. 32, pl. 23, fig. 5-6.

Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., H. Tombeck et E. Royer, Monogr. des étages sup. de la form. jurassique de la Haute-Marne, p. 109, pl. 7, fig. 12-13.

DIMENSIONS.

Longueur	28 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,76
Angle apical	89°

Coquille ovale, plus longue que large, imperforée, marquée de plis d'accroissement inégaux. Spire composée de tours peu convexes, point disposés en gradins, mais appliqués le long des sutures; les premiers croissent assez régulièrement, par contre le dernier est fort grand par rapport à l'ensemble, renflé au milieu et atténué en avant. Ouverture ovale, arrondie en avant. Labre simple. Columelle aplatie, encroûtée; sa callosité, peu considérable du reste, cache entièrement la perforation ombilicale.

Rapports et différences. Les exemplaires que j'ai sous les yeux sont un peu déformés, mais du reste bien conservés et ils me paraissent pouvoir être rapportés avec certitude au *Nat. veriotina*.

Localité. Tranchée de Terlincthun. N^o. Étage portlandien. Collection Pellat.

NATICA BEAUGRANDI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VIII, fig. 22.)

DIMENSIONS.

Longueur	63 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur totale .	0,66
Hauteur id. id. id.	0,77
Angle apical	50°

Testa elongata, ovata, lævigata, imperforata, multo longior quam lata. Spiræ anfractus leviter concavi, suturis simplicibus, impressis, separati, ultimus angulatus. Apertura ovata, vix obliqua, parum dilatata, antice rotundata, infra angustata. Columella paulo callosa, callositate rimam umbilicalem omnino obtegente.

Coquille ovale, allongée, lisse, imperforée, bien plus longue que large. Spire assez longue, composée de tours croissant régulièrement, distinctement concaves, séparés par des sutures bien marquées. Le dernier tour est fort grand, marqué d'un angle assez saillant, situé plus bas que son milieu; la portion comprise entre cet angle et la suture est concave, la partie antérieure est au contraire fort convexe. Ouverture ovale, relativement peu dilatée, arrondie en avant et rétrécie en arrière. Columelle très-peu calleuse et principalement en avant; on ne voit qu'une légère dépression à la place de la perforation ombilicale qui se trouve entièrement fermée. Dans le moule intérieur le dernier tour est fortement convexe, mais pas sensiblement anguleux; les autres ne

sont pas concaves, mais à peu près plans et fortement déprimés en avant vers les sutures.

Rapports et différences. Au premier abord on serait tenté de croire que l'espèce dont il est ici question représente le *Buccinum angulatum* Sow., du portlandien de Swindon, toutefois la ressemblance est plus apparente que réelle; en effet, dans le *Buccinum angulatum* le moule intérieur est fortement anguleux sur le milieu du dernier tour et cet angle se prolongeant très en avant sur le labre, l'ouverture de la coquille devait être certainement fort différente de celle des *Natices*. Dans le *Natica Beaugrandi*, au contraire, le test seul est anguleux sur le dernier tour, le moule est régulièrement convexe, le labre est arrondi et légèrement dilaté. Le *Natica Marcousana* a, dans la forme, un certain rapport avec le *N. Beaugrandi*, mais l'exemplaire type de cette dernière espèce, avec ses tours de spire concaves et l'angle qui marque le dernier, ne peut pas être pris pour un individu de la première qui aurait subi quelque déformation, en effet, son moule intérieur est fortement convexe sur le dernier tour de spire, tandis qu'il est à peu près plan dans le *Nat. Marcousana*, et les premiers tours sont également différents; de plus la columelle du *N. Beaugrandi* est beaucoup moins calleuse, son ouverture est moins oblique, et son test est entièrement dépourvu de stries ponctuées.

Localités. La Crèche. P². Étage portlandien. Collection Beaugrand.

NATICA ATHLETA, d'Orbigny.

(Pl. VIII, fig. 26.)

SYNONYMIE.

Natica athleta, d'Orbigny, 1852, Paléont. française, Terr. jurass., t. I, p. 217, pl. 296, fig. 5.

Id. P. de Loriol, 1866, in P. de L. et E. Pellat, Monogr. de l'étage portlandien de Boulogne, p. 30, pl. 5, fig. 1.

Id. P. de Loriol, 1898, in P. de L. et G. Cotteau, Monogr. de l'étage portlandien de l'Yonne, p. 40, pl. 3, fig. 5.

DIMENSIONS.

(Moules.)

Longueur				47 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur de l'ensemble	0,71	à	0,74	
Hauteur de l'ouverture	id.	id.	id.	0,54
Angle apical				68°

Moule intérieur allongé, turriculé, ombiliqué. Spire composée de tours nombreux, croissant très-régulièrement, fortement disposés en gradins, avec un méplat le long

des sutures. Ouverture ovale, oblongue, arrondie et élargie en avant, rétrécie en arrière, un peu oblique par rapport à l'axe de la coquille.

Rapports et différences. Les deux moules intérieurs que je viens de décrire appartiennent bien à la même espèce que l'exemplaire de Boulogne déjà figuré (loc. cit.), mais le contour de leur ouverture ayant été parfaitement conservé, ils ont un autre aspect. Ces moules intérieurs à spire allongée, à tours nombreux et étagés, paraissent se rencontrer dans l'étage portlandien sur plusieurs points, mais l'espèce est encore incomplètement connue et il se pourrait bien qu'il y en eût plusieurs réunies sous un même nom. Quoi qu'il en soit, je ne saurais, pour le moment, séparer les individus du portlandien moyen de Boulogne, et je puis en dire autant, quoique moins affirmativement, de l'exemplaire du Dép. de l'Yonne figuré loc. cit.

Localité. Tour Croi. O. Étage portlandien. Collection Beaugrand.

NATICA GEORGEANA, d'Orbigny.

(Pl. VIII, fig. 20-21.)

SYNONYMIE.

Natica Georgeana, d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 214, pl. 298, fig. 2-3.

Id. Contejean, 1859, Kimméridien de Montbéliard, p. 214.

DIMENSIONS.

Longueur	37 mm.
Diamètre du dernier tour	30 mm.
Hauteur de l'ouverture par rapport à l'ensemble . . .	0,75
Angle spiral	100°

Testa ovata, potius inflata, lævigata, vix perforata. Spira brevis; anfractus convexi, rapide crescentes, suturis simplicibus separati, ultimus maximus, rotundus, inflatus. Apertura magna, ovata, antice rotundata. Columella parum callosa. Perforatio umbilicalis angustissima, aut nulla.

Coquille ovale, sensiblement plus longue que large, à peine perforée, entièrement lisse. Spire courte, composée de tours convexes, séparés par des sutures simples, quoique bien marquées, croissant très-régulièrement, mais rapidement, sous un angle d'environ 100°. Le dernier tour est fort grand par rapport à l'ensemble, très-convexe et renflé. Ouverture grande, ovale, arrondie en avant, canaliculée en arrière. Columelle pourvue d'une callosité assez large, mince, marquée en avant d'un sillon qui limite un épaissement interne, tantôt la callosité entrant dans l'ombilic laisse ouverte une étroite perforation, tantôt elle le remplit entièrement.

Rapports et différences. Les exemplaires décrits se rapportent fort exactement à la figure de la Paléontologie française; la description donne à l'espèce un angle de 84° , mais celui de l'exemplaire figuré est d'environ 100° , ce qui correspond à celui des individus de Boulogne. Dans l'un de ces derniers, d'une conservation admirable, on voit une callosité columellaire mince, mais assez étendue, qui ferme tout à fait la perforation; les autres caractères sont identiques, et, si l'on peut constater cette callosité, que n'indique pas la figure de la Paléontologie française, cela tient sans doute à l'état de conservation exceptionnel de cet exemplaire. Le *N. Georgeana* est bien voisin du *N. dubia* d'Orbigny (ou Rømer ?), mais il est moins globuleux. Il est également plus allongé que le *N. Invaldiana* Zeuschner. M. Hermann Credner identifie le *N. Georgeana* avec le *N. punctata* Seebach; j'ai montré ailleurs (Mon. Portlandien de Boulogne) que cette dernière espèce n'est autre que le *N. Marcousana*, bien différent du *N. Georgeana* par la forme et les caractères de son ouverture.

Localité. Questrecque. F⁵. Oolite de Bellebrune. Quehen. F¹. Oolite d'Hesdin. Étage séquanien. Collections Pellat, Boidin.

NATICA RUPELLENSIS, d'Orbigny.

SYNONYMIE.

Natica Rupellensis, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 6.

- Id.* d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 203, pl. 293, fig. 1-3.
- Id.* Cotteau, 1854, Mollusques foss. de l'Yonne, Prodrôme, fasc. I, p. 28.
- Id.* Coquand, 1860, Synopsis des fossiles des Charentes, p. 19.
- Id.* Greppin, 1870, Descr. géologique du Jura bernois, p. 86 (Mat. pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).
- Id.* P. de Loriol, 1872, in P. de L., E. Royer et H. Tombeck, Monogr. du jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 121, pl. 8, fig. 9.

DIMENSIONS.

Longueur 85 mm.
Diamètre approximatif du dernier tour 65 mm.

Coquille de grande taille, ovale oblongue, plus longue que large, imperforée, ornée de stries longitudinales, ponctuées, fort rapprochées et d'une grande finesse, marquée en outre de sillons d'accroissement peu accusés. Spire fort courte, aiguë, composée de tours peu convexes, nullement déprimés ou aplatis le long des sutures contre lesquelles ils sont presque appliqués; les premiers sont fort petits, mais ils croissent rapidement et le dernier est énorme par rapport à l'ensemble. Ouverture grande,

arrondie en avant et rétrécie en arrière. Columelle pourvue d'une callosité peu épaisse et peu étendue qui se relève un peu en carène le long du bord columellaire et couvre entièrement l'ombilic; elle est limitée en dehors par un sillon. Dans le moule intérieur les tours de spire sont convexes et le dernier se trouve assez détaché des autres.

Rapports et différences. Les exemplaires du *Nat. Rupellensis* que M. Pellat a pu recueillir sont un peu incomplets, leurs dimensions proportionnelles ne peuvent être données avec exactitude, non plus que la mesure de leur angle spiral. Ces exemplaires n'en sont pas moins très-bien caractérisés et parfaitement conformes à la description et à la figure de d'Orbigny; ils sont aussi exactement semblables aux individus de la Haute-Marne. Le *Nat. Rupellensis* se distingue à première vue du *Nat. Questrecquensis*, par ses tours nullement déprimés, ni aplatis le long des sutures, par sa spire très-courte, par l'absence de perforation ombilicale et par ses stries longitudinales ponctuées, très-visibles. J'ai déjà indiqué (Haute-Marne, loc. cit.) les différences qui séparent le *Nat. Rupellensis* et le *Nat. millepora* Buv.

Localité. Questinghem. F^s. Oolite de Bellebrune. Étage séquanien. Collection Pellat.

NATICA RUPELLENSIS, d'Orbigny.

Var. MINOR.

(Pl. VIII, fig. 23.)

DIMENSIONS.

Longueur	20 mm.
Diamètre du dernier tour	16 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,80
Angle spiral	103°

Coquille de petite taille, ovale, subglobuleuse, à peine plus longue que large, renflée, imperforée. Spire relativement courte, aiguë au sommet, composée de tours étroits, assez convexes, séparés par des sutures simples, croissant régulièrement sous un angle très-ouvert; le dernier est fort grand par rapport à l'ensemble, renflé, un peu déprimé le long de la suture; on distingue à sa surface des traces de lignes longitudinales ponctuées. Ouverture fort grande, largement arrondie en avant, rétrécie en arrière. Columelle sinieuse, munie en avant d'une callosité épaisse, couvrant entièrement la fente ombilicale.

Rapports et différences. Il peut sembler au premier abord extraordinaire de rapporter les petits exemplaires que je viens de décrire au *Natica Rupellensis*, qui prend

parfois un grand développement. Cependant tous leurs caractères spécifiques (et ils sont admirablement conservés) se montrent absolument identiques à ceux du *Natica Rupellensis*. On reconnaît même sur leur surface les traces des stries ponctuées de cette dernière espèce. Comme ces individus ont toute l'apparence de coquilles adultes, il faut bien admettre l'existence à Boulogne d'une variété naine du *N. Rupellensis*. Ce fait, du reste, n'a rien d'insolite et pour plusieurs espèces actuellement vivantes on connaît l'existence de variétés « *minor* » dont la taille s'écarte tout autant de celle des exemplaires regardés comme types. Ainsi, pour n'en donner qu'un exemple, M. Möbius cite certaines localités de la mer Baltique dans lesquelles le *Mytilus edulis* n'est représenté que par une quantité considérable de très-petits individus, ayant les caractères des adultes; tandis que dans d'autres régions de la même mer, cette espèce atteint généralement une taille beaucoup plus forte.

Localité. Bellebrune, F^s. Quehen, F^t. Étage séquanien. Collection Pellat.

Les exemplaires provenant de ces deux localités sont parfaitement identiques.

NATICA PHASIANELLOIDES, d'Orbigny.

(Pl. VIII, fig. 24.)

SYNONYMIE.

Natica phasianelloides, d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 212, pl. 297, fig. 6.

Id. P. de Loriol, 1872, in P. de L., E. Royer et H. Tombeck, Monogr. des étages jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 115, pl. 7, fig. 19.

(Voir la synonymie dans cet ouvrage.)

DIMENSIONS.

Longueur	28 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur de l'ensemble	0,64
Hauteur de l'ouverture	id. id. id. 0,65
Angle apical, environ	75°

Coquille allongée, ovale, assez renflée, lisse. Spire composée de tours peu nombreux, peu convexes, séparés par des sutures bien marquées. Le dernier est très-grand par rapport à l'ensemble, convexe, renflé. Ouverture ovale, allongée, large, arrondie en avant, rétrécie en arrière. Columelle légèrement encroûtée. Nulle trace de perforation.

Rapports et différences. Je n'ai à signaler qu'un seul exemplaire du *Nat. phasianelloides*, il me paraît correspondre fort bien à l'individu figuré par d'Orbigny et con-

corder également avec les grands individus de la Haute-Marne, et je renvoie à ce que j'ai écrit sur cette espèce. (Monogr. Haute-Marne loc. cit.)

Localités. Questrecque. G. Grès de Wirwigne. Étage séquanien. Collection Pellat.

NATICA QUESTRECQUENSIS P. de Loriol, 1873.

(Pl. IX, fig. 1-3.)

DIMENSIONS.

Longueur maximum	70 à 80 mm.
Diamètre du dernier tour, maximum	64 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur. . .	0,81
Hauteur du dernier tour	id. id. . . 0,80
Angle spiral	102°

Testa magna, ovata, inflata, perforata, lævigata, rugis incrementi solum notata. Spira brevis, acuta. Anfractus rapide crescentes, convexi, ad suturas haud canaliculatas late depressi; ultimus maximus, inflatus. Apertura semilunaris, paulo obliqua, antice rotundata, postice valde angustata; columella subcallosa, antice carinata; rima umbilicalis angusta, haud funiculata.

Coquille de grande taille, ovale, oblongue, renflée, légèrement perforée, marquée de forts sillons d'accroissement inégaux, ici et là très-profonds, mais du reste entièrement lisse. Spire courte, aiguë au sommet, composée de cinq tours convexes, fortement déprimés et aplatis le long des sutures, qui ne sont pas cependant canaliculées; les premiers tours sont fort petits, ils croissent très-rapidement et le dernier est énorme, renflé, élevé, presque aussi large que haut. Ouverture relativement pas très-grande, un peu oblique par rapport à l'axe de la coquille, arrondie en avant, très-rétrécie en gouttière en arrière. Columelle légèrement calleuse; la callosité forme une arête vive en avant; l'ombilic est réduit à une simple fente, dans laquelle pénètre une légère carène. Le moule intérieur est ombiliqué, mais fort semblable à la coquille; l'enroulement de ses tours est serré.

Rapports et différences. La belle espèce que je viens de décrire est voisine du *Natica Rupellensis*, mais elle s'en distingue nettement par ses tours de spire plus convexes, fortement aplatis le long des sutures, par sa spire plus longue, par la présence d'une fente ombilicale constante, et enfin par le manque absolu de stries transverses ponctuées, ainsi que j'ai pu le constater sur dix exemplaires ayant conservé leur test; ces stries ne sont pas très-fugaces, car on les reconnaît immédiatement sur un exemplaire du *N. Rupellensis* trouvé au même niveau que le *N. Questrecquensis*, et bien

moins frais. Le *N. millepora* Buv., est très-différent par sa forme, les caractères de son ouverture et ses fortes stries ponctuées. Le *Nat. Hebertana* dont j'ai eu entre les mains l'exemplaire original, grâce à l'obligeance de M. Hébert, se distingue du *N. Questrecquensis* par son ouverture plus grande, et ses tours de spire nullement aplatis le long des sutures. Le moule intérieur du *Nat. Questrecquensis* diffère de celui du *N. Rupellensis* par ses tours de spire enroulés plus serrés, le dernier paraît aussi plus haut proportionnellement et plus renflé.

Localités. Questrecque. G. Grès de Wirvigne. Étage séquanien. Collection Pellat.

NATICA SEMITALIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. IX, fig. 4.)

DIMENSIONS.

Longueur	58 mm.
Diamètre du dernier tour	42 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur.	0,69
Hauteur des tours par rapport à leur diamètre	0,44
Angle apical	90°

Testa ovato-oblonga, satis inflata, fere imperforata, lævigata, sulcis incrementi irregularibus, præsertim ad aperturam notata. Spira apice acuta, exserta. Anfractus sex convexi, ad suturas complanati, leviter gradati, regulariter crescentes; ultimus magnus, inflatus. Apertura potius parva, antice rotundata, postice valde angustata. Columella fortiter sinuosa, crassa, depressa, callosa; callositas irregulariter plicata et multisulcata, umbilicum omnino obtegens, rima angustissima excepta.

Coquille ovale oblongue, assez renflée, presque imperforée, entièrement lisse, marquée seulement de quelques sillons d'accroissement inégaux, écartés, particulièrement accentués aux environs du labre. Spire aiguë au sommet, saillante, quoique courte, composée de six tours assez convexes, croissant rapidement sous un angle régulier de 90°, tous, sauf le dernier, un peu aplatis le long des sutures; celles-ci ne sont pas canaliculées. Ouverture arrondie en avant, très-rétrécie en arrière. Columelle fortement sinueuse, aplatie, couverte d'une épaisse callosité très-pliesée et sillonnée, qui cache entièrement l'ombilic, en ne laissant qu'une fente extrêmement étroite.

Rapports et différences. Le *N. semitalis*, dont M. Pellat a recueilli un exemplaire admirablement conservé, est voisin du *Natica Murcouzana*, si abondant à Boulogne dans l'étage portlandien, il s'en distingue toutefois par sa forme plus trapue, son angle apical bien plus ouvert, ses tours de spire en gradins, son dernier tour plus renflé et plus grand par rapport à l'ensemble, son ouverture plus grande, sa columelle très-

sinueuse, et sa callosité fort différente qui ne laisse ouverte qu'une fente ombilicale extrêmement étroite. Dans le *N. Eudora* les tours de spire s'ouvrent sous un angle plus aigu, forment des gradins bien plus accentués et sont relativement plus hauts, le dernier est moins renflé, moins grand par rapport à l'ensemble, et la callosité ombilicale est entièrement différente.

Localité. Questrecque. G. Grès de Wirwigne. Étage séquanien. Collection Pellat.

NATICA BOUCARDENSIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VIII, fig. 17-18.)

DIMENSIONS.

Longueur totale	de 11 mm. à 20 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,70 à 0,75
Angle apical	75°

Testa ovata, elongata, potius gracilis, omnino lævigata. Spiræ anfractus convexi, gradatim et regulariter crescentes, suturis profundis separati, ad suturas vero vix complanati; ultimus magnus, paulo inflatus. Apertura angusta, ovata, infra leviter angulata; columella arcuata, haud callosa. Perforatio umbilicalis leviter infundibuliformis, haud funiculata, cæterum perangusta.

Coquille ovale, allongée, bien plus longue que large. Spire composée de cinq tours un peu convexes, croissant très-régulièrement et très-graduellement, entièrement lisses et marqués seulement de légères stries d'accroissement; ils ne sont point déprimés et ne forment qu'un léger replat le long des sutures; celles-ci sont profondes, même légèrement canaliculées. Le dernier tour est bien plus grand que la moitié de la spire, très-convexe, mais relativement peu renflé. Ouverture assez étroite, ovale, un peu anguleuse à la base. Columelle arquée, non calleuse. La perforation ombilicale est très-étroite, mais son ouverture est assez évasée, même un peu en entonnoir. On ne voit pas de traces de funicule.

Rapports et différences. L'espèce la plus voisine du *N. Boucardensis* est le *N. suprajurensis* Buv., mais ce dernier en diffère par sa spire plus courte, composée de tours formant un méplat prononcé et comme une rampe le long des sutures, enfin par son dernier tour plus renflé, son ouverture plus large, et son angle spiral plus ouvert. Le *N. arduennensis* Buv., a le dernier tour plus grand relativement à l'ensemble, la columelle bien moins arquée et la perforation ombilicale à peine ouverte. Le *N. calypso* d'Orb., est beaucoup plus grêle et n'a pas d'ombilic.

Localité. Mont des Boucards. B. Étage séquanien. Collections Pellat et Sauvage.

NATICA BALTEATA, P. de Loriol, 1873.

(Pl. VIII, fig. 19.)

DIMENSIONS.

Longueur	19 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur. . .	0,73
Angle apical	71°

Testa conica, elongata, lineis spiralibus elevatis, tenuibus, ornata. Spiræ anfractus numerosi, convexi, ad suturas leviter depressi; ultimus rapidissime crescens, inflatus. Apertura ovata.

Coquille conique, allongée. Spire composée de tours nombreux assez convexes, un peu déprimés le long des sutures; les premiers tours croissent régulièrement, mais le dernier prend subitement un grand développement et devient très-renflé. L'individu que je décris paraît être un moule intérieur impressionné par la contre-empreinte, ses tours portent sur une partie de leur surface des lignes spirales élevées, écartées, très-fines, inégalement espacées qui paraissent croisées par des lignes d'accroissement fort légères. L'ouverture est ovale, large en avant, un peu anguleuse à la base; la columelle est arquée; on ne voit pas de perforation ombilicale.

Rapports et différences. Je classe provisoirement cette espèce dans le genre *Natica* en attendant qu'elle soit connue d'une manière plus complète; elle s'éloigne un peu par la longueur de sa spire des formes ordinaires des espèces du genre, cependant il en est quelques-unes (*N. acuminata*, Lk.; *N. producta*, Deshayes), auprès desquelles elle viendrait naturellement se placer. On a déjà constaté sur plusieurs espèces de Natices la présence de petites côtes spirales.

Localité. Mont des Boucards. B. Étage séquanien. Collection Pellat.

NATICA DUBIA, Røemer.

(Pl. VIII, fig. 25.)

SYNONYMIE.

Natica dubia, Røemer, 1836, Petref. der norddeutschen Ool.-Geb., p. 157, pl. 10, fig. 8.

Id. Bronn, 1848, Index paleont., p. 781.

Id. d'Orbigny, 1850, Prodrome, t. II, p. 45.

Id. d'Orbigny, 1852, Paléont. française, Terr. jurass., t. II, p. 215, pl. 299, fig. 3-4.

Id. Oppel, 1856, Die Juraformation, p. 717.

- Natica dubia*, Contejean, 1859, Kimmérien de Montbéliard, p. 214.
Id. Coquand, 1860, Synopsis des foss. des deux Charentes, p. 30.
Id. Credner, 1863, Gliederung der obern Juraform. in N.-W.-Deutschland, p. 21.
Id. Dollfuss, 1863, Faune kimmérienne du Cap la Hève, p. 16.
Id. Seebach, 1864, Der Hannover'sche Jura, Tableau, n° 252.
Id. Struckmann, 1871, Die Pteroceras-Schichten bei Ahlem, Zeitschrift der deutschen geol. Gesellsch., 1871, p. 226.
Id. Struckmann, 1873, Fossile Fauna des Hannover'schen Jura-Meeress, p. 38.

DIMENSIONS.

Longueur 29 mm.

Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur. . 0,89

Testa subglobulosa, paulo latior quam alta, perforata. Spira brevis, anfractus angustissimi, vix convexi, ultimus maximus, convexus, inflatus, in nucleo lævigatus. Apertura ovata, lata, antice rotundata, postice angustata. Columella arcuata, leviter incrassata; perforatio umbilicalis angusta, fere obtecta.

Coquille subglobuleuse, un peu plus haute que large, perforée. Spire fort courte, composée de tours peu nombreux, étroits, légèrement convexes, formant le long des sutures un méplat prononcé; le dernier est très-grand et compose à peu près tout l'ensemble de la coquille; il est très-convexe, assez renflé et tout à fait lisse dans le moule. Ouverture ovale, large, arrondie en avant, rétrécie en arrière. Columelle épaissie, un peu calleuse; la callosité recouvre presque entièrement la perforation ombilicale.

Rapports et différences. Je n'ai malheureusement entre les mains qu'un seul exemplaire appartenant à cette espèce; il me paraît ressembler fort exactement à la figure et à la description du *Natica dubia* donnée par d'Orbigny. Il est difficile de savoir, d'après la figure de Römer, si c'est bien là l'espèce du Hanovre, toutefois les auteurs allemands n'ayant pas fait d'objection à cette interprétation, je la regarde comme admise. Le *Nat. dubia*, très-voisin du *Nat. globosa*, s'en distingue par sa spire plus saillante, son ensemble moins globuleux et son ouverture moins dilatée. Il tient le milieu pour ces caractères entre le *Nat. globosa* et le *Nat. Georgeana*. Il me paraît bien difficile que l'espèce figurée sous le nom de *Nat. dubia* dans la *Lethe Bruntrutana* puisse lui être rapportée, avec quelque certitude.

Localité. Brucdale. A'. Étage séquanien. Collection Pellat.

NERITA DAVIDSONI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. IX, fig. 5-6.)

DIMENSIONS.

Hauteur totale 10 mm.

Diamètre du dernier tour par rapport à la hauteur . . 1,20

Testa transversa. Spira haud exserta, omnino involuta. Anfractus ultimus maximus, labrum versus valde dilatatus, tricarinatus, carinis validis, intervallis tenuissime decussatis, in adultis irregulariter transverse rugatis. Apertura semi-lunaris, angusta. Callositas columellaris magna, plana.

Coquille transverse. Spire à peine distincte, entièrement enveloppée par le dernier tour qui forme à lui seul tout l'ensemble; il est convexe au pourtour, assez déprimé du côté de la spire, graduellement et fortement dilaté jusqu'au labre, orné de trois carènes très-saillantes, obtuses, paraissant comme de gros bourrelets irrégulièrement tuberculeux. L'une de ces carènes est fort rapprochée de la spire, les deux autres occupent le milieu du tour; tout le reste de la surface est couvert de côtes longitudinales très-serrées, très-fines, coupées par une infinité de petites lignes d'accroissement profondes, très-rapprochées, qui les rendent un peu écailleuses; dans les individus bien adultes on voit en outre un certain nombre de gros plis d'accroissement profonds et inégaux qui déterminent autant de tubercules sur les carènes. Dans les jeunes les carènes ne sont pas crénelées, le réseau formé par les côtes longitudinales et les lignes transverses est plus délicat; la spire par contre n'est pas plus saillante que dans les adultes. Ouverture haute, mais étroite, en forme de croissant. Callosité columellaire grande, épaisse, tout à fait plane.

Rapports et différences. Cette espèce remarquable présente quelques rapports avec certains *Neritopsis*, entre autres avec le *Ner. tricostata* d'Orb., de l'oolite inférieure, elle s'en distingue sans peine par la forme de son ouverture et par sa callosité columellaire qui la font ranger incontestablement parmi les *Nerita*. Sa forme et son ornementation l'éloignent à première vue du *Nerita sigaretina* Buv.; elle ressemble davantage au *Nerita Pellati*, mais son dernier tour est plus aplati vers la spire, ses carènes sont bien plus accentuées, et sa surface tout autrement ornée.

Localité. Tour Croi. P¹. Étage portlandien. Collection Pellat.

NERITA MINIMA, Credner.

(Pl. IX, fig. 7, 8, 9.)

SYNONYMIE.

- Nerita minima*, Herm. Credner, 1864, Die Pteroceras-Schichten bei Hannover, Zeitschr. der deutschen geol. Gesellsch., vol. XVI, p. 223, pl. 9, fig. 8.
- Id.* Struckmann, 1871, Pteroceras-Schichten bei Ahlem, Zeitschrift der deutschen geol. Gesellsch., vol. XXIII, p. 221.
- Id.* Struckmann, 1873, Ueber die Fauna des Hannover'schen Jura-Meeress, p. 38.

DIMENSIONS.

Longueur 3 à 5 mm.
 Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur . . . 0,82

Testa parva, ovata, lævigata, imperforata. Spira brevis, tamen exserta; anfractus tres convexi, rapidissime crescentes, ad suturas appressi, ultimus convexus, non vero multo ventricosus. Apertura ovata, potius lata, antice rotundata, postice angulata. Columella obliqua, haud denticulata, callositate angusta munita. Color pallidus, lineis saturioribus transversis, flexuosis, numerosis, tenuibus, variegatus.

Coquille de petite taille, ovale, plus longue que large, parfaitement lisse, à part quelques lignes d'accroissement. Spire courte, toutefois saillante, composée de trois tours convexes, croissant très-rapidement, appliqués contre les sutures; le dernier est fort grand par rapport à l'ensemble, convexe, mais cependant peu renflé. Ouverture ovale, relativement large, arrondie en avant, rétrécie en arrière. Columelle oblique, rectiligne, sans denticulations, pourvue d'une callosité épaisse, mais étroite, et s'étendant fort peu sur le dernier tour. La coloration est parfaitement conservée; sur un fond pâle se détachent de nombreuses linéoles plus foncées, transverses, plus ou moins serrées, plus ou moins onduleuses; sur le plus grand exemplaire ces linéoles transverses sont larges et rares, mais on distingue des lignes longitudinales foncées, visibles seulement avec le secours de la loupe.

Rapports et différences. Cette jolie petite espèce, qui appartient au groupe des Néritines, se distingue bien par sa forme ovale, allongée, et par sa columelle. La figure donnée par M. Credner n'est pas très-réussie et sa description est fort courte. Heureusement M. Struckmann a eu la bonté de m'envoyer du Hanovre des exemplaires typiques parfaitement frais et ayant également conservé des couleurs; j'ai pu constater leur identité parfaite avec les individus recueillis dans le Boulonnais par M. Pellat. Sur l'un de ces exemplaires du Hanovre, les linéoles foncées sont fort inégales dans

leur largeur et elles forment le long de la suture du dernier tour une série de chevrons très-accusés.

Localité. Terlincthun. N^o. Sables à Pernes. Étage portlandien. Collection Pellat.

NERITA TRANSVERSA, v. Seebach.

(Pl. IX, fig. 16-17.)

SYNONYMIE.

- Nerita transversa*, v. Seebach, 1864, Der Hannover'sche Jura, p. 131, pl. 7, fig. 1, a, b.
Id. P. de Loriol, 1866, in P. de L. et E. Pellat, Monographie de l'étage portlandien de Boulogne, p. 33, pl. 3, fig. 22-24.
Neritina transversa, Sandberger, 1870, Die Land- und Süßwasser-Conchylien der Vorwelt, p. 26, pl. 1, fig. 17, 17 a.
Nerita transversa, Struckmann, 1871, Pteroceras-Schichten bei Ahlem, Zeitschrift der deutschen geol. Gesellsch. für 1871, p. 226.
Id. Struckmann, 1873, Ueber die fossile Fauna des hannover. Jura-Meeress, p. 38.

Varietas MINOR.

J'ai à signaler une petite variété de cette espèce dont le type a été suffisamment décrit et figuré dans notre premier mémoire. Sa hauteur est en moyenne de 10^{mm}, et le diamètre de son dernier tour est de 1,30 de la hauteur. La forme est la même que dans les grands exemplaires, se rapprochant surtout de ceux qui sont le plus transverses. La coloration, qui est conservée, se montre tout à fait identique. La spire est un peu plus saillante, toujours fort légèrement, car elle est presque complètement enveloppée par le dernier tour. L'ouverture est exactement identique à celle des grands individus, la callosité columellaire présente la même convexité médiane, elle est épaisse et bien développée, ce qui montre que ces petits exemplaires appartiennent bien à une variété « *minor* » et ne sont pas des jeunes. Je ne saurais pour ma part découvrir des caractères spécifiques suffisants pour pouvoir les séparer du *Nerita transversa* comme espèce distincte. Ils se trouvent avec les grands exemplaires typiques et ne paraissent pas plus rares. On peut observer tous les passages de taille.

Localité. Terlincthun. N^o. Tour Croi. P¹ (rare). Étage portlandien. Collection Pellat.

NERITA MICHELOTI, P. de Loriol.

(Pl. IX, fig. 15.)

SYNONYMIE.

Nerita Micheloti, P. de Loriol, 1866, in P. de L. et Ed. Pellat, Monographie de l'étage portlandien de Boulogne, p. 35, pl. 4, fig. 1.

Id. Struckmann, 1871, Pteroceras-Schichten bei Ahlem, Zeitschr. der deutschen geol. Gesellsch. für 1871, p. 226.

Id. Struckmann, 1873, Ueber die fossile Fauna des hannover. Jura-Meeres, p. 38.

M. Michelot a bien voulu me communiquer un nouvel exemplaire de cette jolie espèce qui a conservé ses couleurs; on distingue sur un fond clair plusieurs bandes longitudinales foncées; deux d'entre elles, plus larges que les autres, limitent une zone médiane d'un ton tout à fait pâle. La région qui avoisine la spire était plus foncée que le reste, la surface est couverte de stries d'accroissement extrêmement fines. Le *N. Micheloti* se distingue facilement des exemplaires du *Nat. transversa*, var. *minor*, avec lesquels on le rencontre, par sa forme plus conique, sa spire saillante, son angle spiral bien moins ouvert, ses tours convexes, dont le dernier est bien moins transverse et déprimé vers la suture, enfin par sa callosité columellaire moins convexe, ce que les figures ne font point assez ressortir. M. Struckmann a bien voulu m'envoyer un exemplaire provenant d'Ahlem (Hanovre), qui est exactement semblable aux individus typiques de Terlincthun.

Localité. Tranchée de Terlincthun. N^o. Étage portlandien. Rare. Collection Michelot.

NERITA BOUCHARDIANA, P. de Loriol, 1873.

(Pl. IX, fig. 22.)

DIMENSIONS.

Longueur	8 mm.
Diamètre du dernier tour	9 mm.

Testa ovata, paulo transversa, sulcis incrementi irregularibus notata. Spira brevis, conica, paulo prominula; anfractus ultimus latior quam altus, magnus, convexus. Apertura semilunaris, obliqua, labro simplici, margine columellari recto, obliquo, tenue denticulato, callositate plana, lata.

Coquille ovale, conique, un peu plus large que haute, relativement peu transverse, marquée de simples sillons d'accroissement. Spire courte, mais cependant distincte et

saillante; les premiers tours, peu nombreux, sont convexes et croissent très-rapidement; le dernier est fort grand, très-convexe, légèrement déprimé le long des sutures, un peu plus large que haut. Ouverture semi-lunaire, relativement grande; labre simple; bord columellaire oblique par rapport à l'axe, droit, presque tranchant, très-finement denticulé; callosité columellaire à peu près aussi grande que l'ouverture elle-même, peu épaisse, plutôt concave que convexe, entourée d'une rigole peu profonde.

Rapports et différences. La petite espèce que je viens de décrire est voisine du *Ner. Micheloti* P. de L.; il m'a semblé néanmoins qu'il convenait de l'en séparer, à cause de son ensemble encore moins transverse, de ses tours plus convexes, et de sa callosité columellaire moins épaisse et presque concave.

Localité. Falaise de Châtillon. M. Étage virgulien. Collection Pellat.

NERITA PELLATI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. IX, fig. 10-14.)

DIMENSIONS

Longueur 4 à 10 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur . . 1,22

Testa late ovata, transversa, costis spiralibus, quarum una aliis multo major, costellisque transversis ornata. Spira brevissima, tamen exserta; anfractus ultimus maximus, transversus. Apertura semilunaris, columella complanata, callosa.

Coquille de petite taille, largement ovale, transverse. Spire très-courte, cependant saillante. Le dernier tour est fort grand par rapport à l'ensemble, très-transverse; à une certaine distance de la suture, moindre cependant que la moitié du tour, se trouve une carène assez forte qui rend le dernier tour anguleux, surtout dans les jeunes, en avant de cette carène se montrent dans les adultes huit ou neuf côtes spirales inégales, assez faibles, et plus ou moins rapprochées. Toute la surface est en outre couverte de petites côtes transverses, plus ou moins nombreuses, particulièrement accentuées près de la suture, quelquefois presque nulles, prenant l'apparence de simples plis d'accroissement, et alors plus serrées. En arrière de la carène existaient peut-être encore une ou deux faibles côtes spirales. Parmi les sept exemplaires de cette espèce, recueillis dans la même localité, que j'ai sous les yeux, il s'en trouve un de très-petite taille assez remarquable, parce que ses côtes spirales sont très-fortement accentuées; il me semble du reste se relier aux autres par des passages évidents et n'être qu'un jeune de l'espèce. Du reste, la saillie exceptionnelle de ses côtes ne tient peut-être qu'à son très-

bon état de conservation, car la surface des autres individus paraît assez usée. Ouverture semi-lunaire, étroite; columelle large, aplatie, fortement calleuse; je crois qu'il existait quelques dents au bord columellaire, mais je ne puis les distinguer suffisamment bien pour en préciser le nombre.

Rapports et différences. Le *Ner. Pellati* est voisin du *Ner. sigaretina* Buv. et du *Ner. Mosæ* d'Orb., il se distingue du premier par sa forme plus transverse, sa spire plus courte, ses tours moins anguleux, ses côtes spirales plus nombreuses et plus régulières en avant de la carène unique dont le dernier tour est cinglé, enfin par ses côtes transverses différentes qui sont remplacées souvent par des plis d'accroissement. Ces différences sont très-faciles à apprécier sur les individus de même taille que celui que d'Orbigny a fait figurer, le petit exemplaire dont j'ai parlé est plus voisin du *N. sigaretina*, mais il s'en distingue encore par le caractère différent de ses côtes transverses. L'ornementation du *N. Mosæ* est encore plus différente.

Localité. Questrecque. F^s. Étage séquanien. Collection Pellat. Collection Sauvage.

NERITA CORALLINA, d'Orbigny.

(Pl. IX, fig. 25.)

SYNONYMIE.

Nerita corallina, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 7.

Id. d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 236, pl. 303, fig. 7-10.

Id. Cotteau, 1854-58, Mollusques fossiles de l'Yonne, I, Prodrôme, t. XXVIII.

Id. Credner, 1863, Gliederung der obern Juraformation in N.-W.-Deutschland, p. 29.

DIMENSIONS.

Diamètre du dernier tour dans le moule . . . 40 mm.

(NB. L'exemplaire étant incomplet, je ne puis donner de dimensions.)

Testa ovata, lineis incrementi tenuibus notata. Spiræ anfractus pauci, primi confusi in nucleo suturis haud separati, ultimus maximus, in nucleo solutus, valde convexus. Apertura angusta, columella obliqua, haud denticulata, callositate lata munita, labrum in nucleo externe dilatatum. Testa ipsa crassissima.

Coquille ovale, couverte de stries d'accroissement fines et serrées. Spire très-courte; dans le moule les premiers tours sont soudés, sans suture, et peu élevés; le dernier est énorme par rapport à l'ensemble, enveloppant à peu près toute la coquille, très-convexe, nullement aplati le long de la suture; celle-ci, à peine sensible dans le test

est au contraire si large dans le moule que le tour est comme détaché des autres. Ouverture étroite. Columelle oblique par rapport à l'axe, rectiligne, sans denticulations, mais pourvue d'une callosité large et épaisse; le labre est dilaté en dehors dans le moule; la forme et les dimensions exactes de l'ouverture ne sauraient être appréciées dans l'exemplaire incomplet dans sa région antérieure qui m'a servi pour cette description. Le test lui-même est fort épais.

Rapports et différences. Malgré l'état imparfait de l'individu décrit, il est impossible de méconnaître son identité et c'est sans hésitation que je le rapporte au *Nerita corallina* d'Orb., espèce fort remarquable, qui ne saurait être confondue avec aucune autre. M. Heinrich Credner (Pteroc.-Schichten von Hannover) voudrait réunir le *Ner. corallina* avec le *Ner. pulla* Römer, mais cette association me paraît tout à fait inadmissible.

Localité. Brucdale. A¹. Étage séquanien. Collection Pellat.

LACUNA PELLATI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. IX, fig. 38.)

DIMENSIONS.

Longueur	7 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,57
Hauteur de l'ouverture	id. id. 0,42
Angle spiral	47°

Testa conica, elongata, perforata, omnino lævigata. Spira apice acuta, anfractus planati, regulariter et gradatim crescentes, suturis impressis sed simplicibus separati, ultimus ad peripheriam basis leviter angulatus. Apertura potius parva, antice rotundata, postice angulata; perforatio umbilicalis carina obtusa circumscripta.

Coquille de petite taille, conique, allongée, perforée, entièrement lisse. Spire aiguë au sommet, composée de tours plans, croissant régulièrement et rapidement sous un angle de 47°; ils ne sont pas disposés en gradins, les sutures qui les séparent sont bien marquées, mais non canaliculées. Le dernier tour est grand par rapport à l'ensemble, et légèrement anguleux au pourtour de la base (ce que le dessin n'indique pas), celle-ci est très-convexe. Ouverture ovale, relativement petite, arrondie en avant, rétrécie en arrière; labre simple. Columelle tranchante, légèrement contournée, infléchie sur la perforation ombilicale; celle-ci est étroite, profonde et bordée extérieurement par une carène obtuse, mais bien accentuée, qui se trouve séparée de la columelle par une sorte de rigole profonde.

Rapports et différences. L'espèce que je viens de décrire me paraît présenter tous les caractères du genre *Lacuna* dont, à ma connaissance du moins, aucun représentant n'a encore été cité dans la période jurassique. M. M^e Coy avait signalé un *Lacuna antiqua* dans le terrain carbonifère d'Irlande, il a été réuni aux *Turbo* par d'Orbigny.

Localité. Questrecque. G. Grès de Wirwigne. Étage séquanien. Un exemplaire à peu près certain de Brucdale. A⁴. Étage séquanien. Collection Pellat.

NERITOPSIS DELPHINULA, d'Orbigny.

(Pl. IX, fig. 20.)

SYNONYMIE.

Neritopsis delphinula, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 45.

Id. d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurassiques, p. 228, pl. 301, fig. 14-15.

Id. Pictet, 1855, Traité de paléontologie, 2^{me} éd., p. 126.

Id. Contejean, 1859, Kimmérien de Montbéliard, p. 215.

Id. Coquand, 1861, Catal. des foss. des deux Charentes, p. 31.

Id. Étallon, 1861, *Lethea Bruntrutana*, p. 119, pl. 10, fig. 77.

DIMENSIONS.

Longueur 13½ mm.

Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur 1,08

Testa ovata, inflata, umbilicata, costis spiralibus planis, latis, simplicibus, ornata. Spira brevissima, anfractus ultimus maximus, ventricosus. Apertura ovata, magna.

Coquille ovale, très-renflée, couverte de côtes longitudinales larges, plates, au nombre de quinze environ sur le dernier tour; elles sont fort régulières et séparées par des sillons un peu plus étroits qu'elles-mêmes. La spire est très-courte; les premiers tours sont fort petits, mais le dernier, en revanche, prend un développement énorme par rapport aux autres, croît très-rapidement et se dilate auprès de l'ouverture. Cette dernière est fort grande, ovale-oblongue, arrondie en avant et en arrière. On remarque dans les contre-empreintes une excavation ombilicale en forme d'entonnoir, assez grande, et lisse au pourtour.

Rapports et différences. Les échantillons décrits correspondent exactement à la figure que d'Orbigny a donnée de l'espèce, mais il ne mentionnait pas l'ombilic dans sa description. Ces exemplaires quoique très-exactement conservés dans leur ornementation me paraissent être évidemment des contre-empreintes; il serait possible, dès lors, que l'excavation ombilicale qu'ils présentent eût été originairement recouverte

par un encroûtement columellaire, il semble toutefois difficile d'admettre que l'espèce n'ait pas été réellement ombiliquée. Elle ne pourra probablement pas rester dans les *Neritopsis*; je la laisse provisoirement dans ce genre, faute de matériaux suffisants. M. Buvignier a décrit sous le nom de *Neritopsis Beaumontana* une espèce très-voisine; elle ne présente aucune trace d'une perforation ombilicale et son dernier tour n'est nullement excavé en avant auprès de l'ouverture, ce qui lui donne un facies un peu différent. Il me paraît donc prématuré de réunir ces deux espèces, malgré leur ornementation identique.

Localités. Moulin Hubert. Souterrain d'Ordre. K. Étage virgulien. Collection Pellat.

DELPHINULA BEAUGRANDI, Sauvage.

(Pl. IX, fig. 18-19.)

SYNONYME.

Delphinula Beaugrandi, Sauvage et Rigaux, 1871, Foss. de Boulogne, Journ. de Conchyl., t. XIX, p. 351 et t. XX, p. 167, pl. 11, fig. 6.

DIMENSIONS.

Longueur	de 4 à 13 mm.		
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	1,00	à	1,20
Hauteur	id.	id.	id.
Angle spiral	80 à 90°		

Testa turbinata, sæpius latior quam longa, umbilicata. Spiræ anfractus complanati, carinati, ad suturas late depressi, postice nodulis parvis, numerosis, serie unica suturali dispositis, ornati, et lineis longitudinalibus transversisque tenuissime reticulati. Anfractus ultimus magnus, bicarinatus, basi conveza, plus minusve distincte tricostata, lineis incrementi tenuibus notata. Umbilicus profundus. costa spirali unica cinctus. Apertura circularis.

Coquille turbinée, ordinairement un peu plus large que longue, ombiliquée. Spire composée de tours peu nombreux, croissant rapidement, largement déprimés vers les sutures, plans et fortement bicarénés au pourtour; la carène antérieure se trouve cachée par la suture dans les premiers tours. La surface est ornée de lignes longitudinales et transversales qui forment un petit treillis très-fin; les sutures sont simples, mais bordées en avant par une série de petites nodosités courtes, serrées, au nombre de vingt-cinq au moins par tour. Le dernier tour est grand par rapport aux autres, concave au pourtour, entre les carènes; la carène postérieure porte des nodosités qui deviennent longues et un peu épineuses dans les grands exemplaires. La base est

convexe, marquée de fines stries d'accroissement et pourvue de trois côtes spirales dont l'une entre dans l'ombilic; ces côtes sont peu distinctes dans les exemplaires que j'ai sous les yeux. Ombrilic relativement assez étroit, mais profond. Ouverture tout à fait arrondie; le labre ne paraît pas avoir été réfléchi. Dans un grand exemplaire, qui ne peut être séparé des autres, l'angle spiral est un peu plus aigu, les nodosités suturales tendent à se rétrécir et à s'allonger en côtes, la carène postérieure du dernier tour est munie de tubercules épineux, les tours de spire sont moins anguleux, et leurs ornements ont disparu.

Rapports et différences. Le *Delph. Beaugrandi* est très-voisin du *Delph. vivauxea* Buv., et n'en diffère guère que par son angle spiral moins ouvert et par ses nodosités suturales beaucoup plus petites et beaucoup plus nombreuses. La forme et les caractères généraux restent sensiblement les mêmes. Il faudrait de nombreuses séries d'exemplaires très-parfaits, pour décider jusqu'à quel point ces différences d'ornementation doivent acquérir l'importance de caractères spécifiques. Les exemplaires du *Delph. vivauxea* du portlandien de Boulogne semblent établir une transition entre l'exemplaire figuré par M. Buvignier et celui que je décris ici. On pourrait alléguer que d'Orbigny croyait bien avoir trouvé des passages suffisants entre le *Delph. stellata* et le *Delph. serrata* de M. Buvignier pour les réunir en une seule espèce; mais il ne m'est point prouvé qu'il eût raison, et je pense qu'il convient de conserver le *Delph. Beaugrandi*, tout au moins jusqu'à ce qu'on en ait réuni des séries suffisantes.

Localités. Ravin d'Andrecelles. Port de Boulogne. K. Calcaire à *Trig. Rigauxiana*. Étage virgulien. — Collections Pellat, Leblanc et Beaugrand.

DELPHINULA LEBLANCI, Sauvage.

SYNONYMIE.

Turbo Leblanci, Sauvage et Rigaux, 1871, Journal de Conchyliologie, vol. XIX, p. 350.
Delphinula Leblanci. Sauvage et Rigaux, 1872, id. id. t. XX, pl. 11, fig. 6.

« *Testa ovato globulosa, transversa, anfractibus 3-4 convexis, longitudinaliter costatis, transverse tenuissime striata; costis 16-18, posticis latioribus, subplanisque, anticis convexis; umbilico satis profundo duas costas gerente, apertura superne ovata, inferne angulata.*

« Coquille ovale, globuleuse, transverse. Spire courte, à 3-4 tours convexes, ornés de 16 à 18 côtes longitudinales presque planes, plus larges et plus rapprochées sur la partie antérieure, où les sillons ont la même largeur qu'elles. Toute la coquille est, en outre, couverte de stries d'accroissement très-fines et très-nombreuses.

« ses. Omphalium assez grand portant deux côtes. Bouche arrondie en haut, anguleuse
« en bas.

« Hauteur 12 millimètres; hauteur du dernier tour 9^{mm}; largeur de ce tour 12^{mm}.

« Niveau à *Am. longispinus* de Bréquerecques. (Étage virgulien.) Rare. Collection
« Leblanc.

Je n'ai pas vu cette espèce; j'ai reproduit textuellement la description de MM. Sauvage et Rigaux. L'ouverture me paraît différer de celle des espèces du genre *Delphinula*.

DELPHINULA MURICATA, Buvignier.

(Pl. IX, fig. 30-33.)

SYNONYMIE.

Delphinula muricata, Buvignier, 1843, Mém. de la Soc. philom. de Verdun, t. II, p. 19, pl. 5, fig. 31-32.

Turbo Buvignieri, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. I, p. 354.

Delphinula muricata, Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, Atlas, p. 35, pl. 32, fig. 19-21.

? *Turbo Buvignieri*, d'Orbigny, 1853, Paléont. française, Terr. jurassiques, t. I, p. 536, pl. 335, fig. 6-8.

DIMENSIONS.

Longueur	10 à 14 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,71 à 1,00
Hauteur id. id. id.	0,71 à 0,73
Angle spiral	72° à 78°

Testa turbinata, perforata, cingulis squammiferis validis ornata. Anfractus convexi, rapide crescentes, ultimus interdum leviter solutus. Apertura circularis.

Coquille turbinée, ombiliquée, ou simplement perforée. Spire aiguë au sommet, composée de tours convexes, croissant rapidement, mais graduellement, sous un angle régulier, légèrement disjoints, séparés par de profondes sutures. Les ornements consistent en cordelettes spirales élevées, écailleuses, qui sont au nombre de trois sur les premiers tours, de quatre sur l'avant-dernier, et qui arrivent au nombre de dix, et même de douze, autour de l'ouverture, dans les grands exemplaires. Les écailles sont comprimées, fistuleuses, acérées, devenant toujours plus saillantes en se rapprochant de l'ouverture près de laquelle elles sont fort longues; celles de la cordelette suturale postérieure sont un peu plus accentuées que les autres; les intervalles entre les cordelettes sont finement ridés en travers, et un peu plus larges que les cordelettes elles-mêmes. Le dernier tour est grand, très-convexe, presque cylindrique; souvent l'ou-

verture surplombe le tour précédent, sur lequel elle est à peine juxtaposée, mais d'autres fois aussi le contraire arrive, et l'ouverture est comme enfoncée (fig. 32 et 33). L'ombilic est étroit et bordé au sommet par une forte côte lamelleuse, qui pénètre dans sa cavité et arrive souvent à la remplir de telle façon, dans les vieux individus, qu'il ne reste plus qu'une simple perforation. Ouverture parfaitement circulaire, quelquefois légèrement détachée du tour; elle n'est pas munie d'un bourrelet, mais paraît crénelée sur le labre par les écailles des cordelettes. On remarque dans les individus très-frais que la columelle est un peu dilatée en avant et marquée d'un petit canal assez profond produit par la cordelette ombilicale, comme dans le *Delph. laciniata* Lk. (fig. 31).

Les seuls caractères qui varient individuellement sont les suivants : La largeur proportionnelle du dernier tour qui est rarement égale à la longueur, et qui le plus souvent lui est inférieure; puis le dernier tour est plus ou moins détaché de la spire, jamais beaucoup, parfois nullement; enfin, dans les individus bien adultes, l'ombilic se trouve très-rempli par la côte spirale qui l'entoure, bien qu'il reste toujours une perforation.

Rapports et différences. J'ai sous les yeux de nombreux exemplaires de cette espèce, très-bien conservés; ils sont identiques à l'exemplaire décrit et figuré par M. Buvignier dans la Statistique géologique de la Meuse, qui provient de « l'oolite ferrugineuse, supérieure à l'Oxford clay » de Vieil St-Remy; il m'a été impossible de trouver le moindre caractère qui permit de les séparer spécifiquement. Cette espèce appartient certainement au genre *Delphinula* tel qu'il avait été établi par Lamarck et tel que le comprend aussi M. Deshayes. D'Orbigny, qui réduisait ce genre aux *Liotia*, a transporté l'espèce dans les *Turbo* en lui changeant son nom. Du reste, je croirais avec M. Buvignier que l'individu figuré dans la Paléontologie française n'appartient pas au vrai *Delph. muricata* de la Statistique de la Meuse, car son ouverture est bien moins régulièrement circulaire, et il a moins de côtes sur l'avant-dernier tour, comme aussi sur les premiers. Sowerby a figuré sous le nom de *Turbo muricatus* une espèce du « coral rag » qui ressemble beaucoup au *Delph. muricata* par ses cordelettes écailleuses et son ouverture circulaire, mais elle ne paraît présenter aucune trace de perforation ombilicale, et sa forme est différente, à en juger du moins d'après la figure de Sowerby; mais je n'ai pas osé les réunir sans avoir vu un échantillon anglais que je n'ai pu réussir à me procurer. Dans tous les cas, ces deux espèces sont très-voisines; M. Morris me semble avoir eu tort lorsqu'il rapproche le *Turbo muricatus* Sow. du *Turbo Meriani* Goldf. en le rangeant parmi les Littorines. Le *Turbo segregatus* Hebert et Deslongchamps, de Montrenil Bellay, est encore très-voisin du *Delph. muricata* et appartient aussi au

genre *Delphinula*, il en diffère cependant de cette espèce par son angle spiral moins ouvert, ne dépassant pas 65°, ainsi que je puis le constater sur plusieurs exemplaires, par son dernier tour croissant moins rapidement et par ses cordelettes écailleuses moins nombreuses, séparées par des intervalles plus larges et ne paraissant pas ridés de la même manière, enfin, par son dernier tour plus disjoint. Le *Delph. funata* Goldfuss, de Natheim, a son angle spiral bien plus ouvert, ses tours croissent plus rapidement, ses cordelettes spirales sont bien plus nombreuses et moins fortement écailleuses.

Localités. Questrecque. F^s. Quehen. F^t. Étage séquanien. — Terlincthun, Port de Boulogne. K. Étage virgulien. — Collection Pellat.

DELPHINULA PELLATI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. IX, fig. 34, 35, 36.)

DIMENSIONS.

Longueur	9 à 14 mm.
Diamètre du dernier tour, par rapport à la longueur . .	1,10 à 1,33
Angle apical, environ	80°

Testa paulo latior quam longa, turbinata, late umbilicata, stellata, apice depressa. Spiræ anfractus rapide crescentes, ad suturas depressi, carinis binis validis, longe spinulosis, muniti, inter carinas excavati. Superficies ubique subtilissime transverse striata. Umbilicus late infundibuliformis, carina obtusa circumcinctus. Apertura rotunda.

Coquille turbinée, plus ou moins élevée, toujours plus large que longue, largement ombiliquée. La spire est tout à fait aplatie au sommet et les premiers tours paraissent comme enroulés sur eux-mêmes; ils se déroulent ensuite rapidement, mais ils restent toujours très-déprimés vers les sutures, le long desquelles ils forment un large replat. Le pourtour externe des tours est fortement bicaréné; celle des carènes qui limite le méplat sutural est la plus saillante et elle est ornée de longues épines grêles, assez serrées, qui donnent à la coquille un aspect étoilé, et sont particulièrement prononcées sur le dernier tour; la seconde carène est à peu près aussi élevée que l'autre, mais ses épines sont moins longues; l'espace intermédiaire entre les deux carènes est sensiblement excavé. La base du dernier tour est occupée par un grand ombilic dont l'ouverture s'étale largement en formant comme un entonnoir circonscrit par une carène mousse; l'espace compris entre cette carène et le pourtour est excavé et couvert de stries d'accroissement extrêmement fines. Ouverture arrondie; je n'ai pu examiner le péristome dans le test, mais, à en juger d'après un moule intérieur,

il devait être assez fortement réfléchi. Toute la surface de la coquille est couverte de stries transverses d'une ténuité extrême, accompagnées de petits plis d'accroissement; sur les grandes épines du dernier tour, ces stries se croisent avec d'autres dirigées en sens inverse, et il se forme ainsi une petite granulation très-élégante, mais visible seulement à la loupe. Dans le moule intérieur, les tours de spire sont tout à fait arrondis au pourtour.

Rapports et différences. J'ai sous les yeux trois exemplaires de cette belle espèce; ils présentent exactement les mêmes caractères, mais la coquille est moins haute dans les jeunes exemplaires que dans les adultes. Le *Delph. Pellati* ressemble beaucoup au *Delph. stellata*, Buv., mais il s'en distingue facilement par ses tours de spire fortement bicarénés, excavés au milieu, et croissant moins rapidement; en outre, la base est moins convexe, l'ombilic est plus large et les grandes épines du dernier tour sont relativement bien plus longues et plus grêles. Je ne suis pas certain que les *Delph. stellata* et *ser-rata*, de M. Buvignier, appartiennent réellement à une même espèce, ainsi que l'affirme d'Orbigny, mais je n'ai pas les matériaux nécessaires pour décider cette question. A l'exemple de M. Deshayes, je laisse toutes ces espèces dans le genre *Delphinula*, auquel elles appartiennent certainement, si l'on conserve à ce genre les limites que Lamarck lui avait assignées. D'Orbigny ne laissait dans les *Delphinula* que les *Liotia*, soit les espèces à péristome épaissi et réfléchi, et il distribuait les autres entre les *Turbo* et les *Solarium*.

Localité. Hourecq. A'. Étage séquanien. — Collection Pellat.

TURBO BAYLEI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. IX, fig. 27.)

DIMENSIONS.

Longueur	3 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	1,28
Angle apical,	environ 90°

Testa turbinata, perforata, longitudinaliter striata. Spira brevis; anfractus tres vix convexi, rapide crescentes; ultimus magnus, ventricosus, basi subconvexa, leviter depressa. Apertura magna, circularis, peristomate vix continuo, leviter incrassato, columella producta, patula, leviter canaliculata. Perforatio umbilicalis callositate parva fere obtecta.

Coquille turbinée, perforée, ornée de stries longitudinales très-fines, coupées par quelques stries d'accroissement. Spire composée de trois tours croissant très-rapidement, très-peu convexes, presque plans, déprimés contre les sutures qui sont peu mar-

quées; le dernier est relativement fort grand, renflé au pourtour; sa base est déprimée, peu convexe. Perforation ombilicale très-étroite, à peu près fermée par une petite callosité. Ouverture tout à fait circulaire, labre un peu épaissi, columelle prolongée en avant et déprimée au milieu, de manière à simuler un petit canal.

Rapports et différences. Le classement de cette jolie petite espèce bien tranchée m'a assez embarrassé, car elle se rapproche des *Delphinula*, des *Teinostoma* et des *Turbo*, son péristome à peine continu l'éloigne des Dauphinules, qui sont aussi généralement ombiliquées; elle est plus voisine des *Teinostoma*, mais elle s'en éloigne par ses stries longitudinales prononcées, qui indiquent évidemment qu'elle n'était ni polie, ni brillante, et par le prolongement canaliforme de sa columelle; ce dernier caractère se rencontre en revanche chez plusieurs espèces de *Turbo*, et il me semble après tout que c'est dans ce genre qu'elle trouve le mieux sa place.

Localité. Terlincthun. N^s. Sables à Pernes. Étage portlandien. — Collection Pellat.

TURBO FOUCARDI, Cotteau.

SYNONYMIE.

Turbo Foucardi, P. de Loriol. 1868, in P. de L. et G. Cotteau, Monogr. de l'étage portlandien de l'Yonne. p. 46, pl. 4, fig. 11-12.

DIMENSIONS.

Longueur	5½ mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,98
Angle apical	68°

Coquille turbinée, conique, imperforée, à peu près aussi large que longue. Spire composée de tours presque plans, croissant régulièrement, séparés par des sutures très-distinctes, surtout celle du dernier tour qui est bordée par un petit replat; ils portent en arrière trois cordons granuleux, à peu près égaux, contigus, et, en avant, le long de la suture, une carène granuleuse très-saillante. La base est convexe; elle est ornée de cinq cordons granuleux semblables aux autres, dont l'un, qui limite le pourtour, est plus accusé que les autres et fait paraître le dernier tour comme bicaréné. Ouverture circulaire. Columelle un peu encroûtée.

Rapports et différences. L'exemplaire qui vient d'être décrit est en tous points semblable à ceux qui se trouvent dans l'étage portlandien du Dép. de l'Yonne. J'ai dit (loc. cit.) que l'espèce était voisine du *Tr. spiratus* Buv., c'est une erreur due à une fausse indication de planche, c'est du *Tr. Humbertinus*, du « coral rag » qu'il faut la rapprocher, elle en diffère par ses tours non concaves, séparés par des sutures plus marquées, par

ses cordons granuleux, au nombre de trois seulement, qui sont presque égaux, par sa carène plus saillante et son péristome circulaire.

Localité. La Crèche. N°. Étage portlandien. — Collection Pellat.

TURBO ÆSON, Sauvage.

(Pl. IX, fig. 21.)

SYNONYMIE.

Trochus æson, Sauvage et Rigaux, 1871, Journal de Conchyliologie, t. XIX, p. 352.

Id. Sauvage et Rigaux, 1872, *id.* *id.* t. XX, p. 170, pl. 10, fig. 2.

DIMENSIONS.

Longueur	5 $\frac{1}{2}$ à 8 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur . . .	0,87 à 1,00
Hauteur <i>id.</i> <i>id.</i> <i>id.</i>	0,75
Angle apical,	en moyenne 70°

Testa conica, imperforata, transverse tenue striata; longitudinaliter dense lirata, liris granulosis. Anfractus complanati, regulariter crescentes, suturis simplicibus separati. Ultimus basi haud angulatus. Apertura omnino circularis; columella incrassata, antice truncata.

Coquille de petite taille, conique, imperforée. Tours de spire à peu près plans, croissant régulièrement, séparés par des sutures étroites. Les ornements consistent en cordons longitudinaux granuleux, au nombre de six sur l'avant-dernier tour, un peu inégaux, relativement peu saillants, très-serrés, séparés par des intervalles linéaires; celui qui borde la suture en arrière des tours est un peu plus fort et plus granuleux que les autres; on distingue encore quelques lignes d'accroissement. Le dernier tour est relativement grand, convexe et non anguleux au pourtour de la base; celle-ci est assez convexe et couverte de côtes longitudinales semblables aux autres, mais plus fines, très-serrées et coupées par de petites côtes transverses qui semblent irradier de la dépression ombilicale et forment des granules aux points d'intersection. Ouverture exactement circulaire, un exemplaire parfaitement conservé montre que le péristome était tout à fait continu. Columelle arrondie en dedans, épaissie et comme un peu tordue en dehors, un peu creusée à la base, et tronquée en avant, où se trouve une petite dépression, bordée par un bourrelet. La place de l'ombilic est marquée par une légère dépression, mais il n'y a pas de perforation comme la figure semble l'indiquer.

On remarque quelques variations peu accentuées dans le diamètre proportionnel du dernier tour et l'ouverture de l'angle apical.

Rapports et différences. Cette jolie espèce, dont j'ai sous les yeux cinq exemplaires parfaitement conservés, ressemble au *Trochus viridunensis* par son ornementation, mais en diffère notablement par le pourtour de sa base arrondi, par sa columelle épaisse et tronquée, et son péristome continu. Elle ne saurait du reste être confondue avec aucune autre. Dans la figure donnée par M. Sauvage la columelle n'est pas exactement représentée, mais je n'ai aucun doute sur l'identité de cet exemplaire avec ceux que j'ai décrits. Il ne me semble pas parfaitement certain que cette espèce appartienne réellement au genre *Turbo*, mais je ne vois pas qu'elle puisse rentrer dans aucun des démembrements de ce genre déjà proposés, et je n'ai pas encore des données suffisantes pour proposer une coupe nouvelle. Elle me paraît dans tous les cas devoir rentrer dans les *Turbo* plutôt que dans les *Trochus*.

Localités. Port de Boulogne, Bréquerecque. K. Étage virgulien. — Coll. Pellat.

TURBO PRINCEPS, Røemer.

(Pl. IX, fig. 26.)

SYNONYMIE.

- Turbo princeps*, Røemer, 1836, Verst. des norddeutschen Ool.-Geb., p. 153, pl. 11, fig. 1.
Id. Goldfuss, 1841, Petref. Germ., t. III, p. 100, pl. 195, fig. 2.
Id. Bronn, 1848, Index paleont., p. 1323.
Id. d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 8.
Id. d'Orbigny, 1852, Paléontologie française, Terr. jurassiques, t. II, p. 357, pl. 335, fig. 9-10.
Id. Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, p. 296 et 342.
Id. Cotteau, 1853-57, Moll. foss. de l'Yonne, fasc. I, Prodrôme, p. 34.
Id. Oppel, 1857, Die Juraformation, p. 696.
Id. Coquand, 1860, Catalogue des fossiles des deux Charentes, p. 19.
Id. Thurmann et Étallon, 1861, Lethea Bruntrutana, p. 123, pl. 11, fig. 89.
Id. Heinr. Credner, 1863, Gliederung der obern Juraformation, p. 82.
Id. Étallon, 1864, Paléont. grayl., Mém. Soc. d'Ém. du Doubs, 3^{me} sér., vol. VIII, p. 352.
Id. v. Seebach, 1864, Der hannoversche Jura, tableaux n° 238.
Id. Mœsch, 1867, Der aargauer Jura, p. 160 (Matériaux pour la carte géologique de la Suisse, 4^{me} livr.).
Id. Jaccard, 1869, Descr. géol. du Jura vaudois et neuchâtois, p. 204 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 6^{me} livr.).
Id. Greppin, 1870, Descr. géol. du Jura bernois, p. 88 et 102 (Matériaux pour la carte géol. de la Suisse, 8^{me} livr.).
Id. M. de Tribolet, 1873, Rech. géol. et pal. sur le Jura neuchâtois, p. 19 et 27.

DIMENSIONS.

Longueur approximative	45 mm.
Diamètre du dernier tour	29 mm.
Angle apical	58°

Testa elongata, turbinata. Spiræ anfractus convexi, costis spiralibus angustis, elevatis, remotis, simplicibus, costellisque transversis numerosis, tenuibus, approximatis, obliquis, ornati. Apertura ovata.

Coquille ovale, allongée, ornée de côtes longitudinales très-étroites, mais relativement fort élevées, écartées, au nombre de quatre par tour, ou aussi de cinq, parce qu'il naît parfois une et même deux côtes intermédiaires plus faibles que les autres. En outre, toute la surface est couverte de petites côtes ou plutôt de rides obliques très-fines, très-nombreuses, assez régulières; les intervalles qui les séparent sont notablement plus larges qu'elles-mêmes, à peu près égaux entre eux et couverts de très-fines stries parallèles aux côtes, mais qui ne sont visibles qu'avec un fort grossissement. Les tours de spire sont convexes et séparés par des sutures bien accusées; le dernier est relativement grand et très-convexe. Ouverture ovale, très-arrondie en avant. Le moule intérieur porte la trace d'une légère perforation ombilicale, ainsi que l'indication des côtes spirales.

Rapports et différences. Le *Turbo princeps* est facile à reconnaître; il se distingue bien des quelques espèces qui appartiennent au même type d'ornementation, par ses côtes spirales, simples et très-étroites, quoique élevées. Les exemplaires de Boulogne sont un peu incomplets, mais absolument semblables aux figures qui ont été données de l'espèce. Le nombre des côtes longitudinales varie quelquefois un peu par suite de l'intercallation de côtes intermédiaires plus petites. D'après M. Dames (die Echiniden der nordwest-deutschen Jurabildungen), le *Cidaris florigemma* se trouve associé au *Turbo princeps* dans le Hanovre, il en est de même à Boulogne.

Localité. Honrecq, Brucdale. A¹. Étage séquanien. — Collection Pellat.

TURBO VIRIATUS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. IX, fig. 37.)

DIMENSIONS.

Longueur	17 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,76
Angle spiral	70°

Testa turbinata, elongata, imperforata, cingulis squammiferis numerosis, approximatis, ornata; squammis crassis, brevibus. Anfractus convexi, rapide crescentes, suturis valde impressis separati. Apertura rotunda, columella paulo expansa, planata, antice paulo excavata.

Coquille turbinée, allongée, imperforée. Spire composée de tours nombreux, très-convexes, croissant rapidement sous un angle relativement peu ouvert, séparés par

des sutures très-accentuées. Le dernier est grand, très-convexe et rapidement déroulé, mais sa hauteur ne dépasse pas la moitié de la hauteur de l'ensemble; sa base est très-convexe. Les ornements consistent en cordelettes saillantes, écailleuses, au nombre de sept sur l'avant-dernier tour, et de dix aux environs de l'ouverture; elles sont séparées par des intervalles profonds, ridés en travers, un peu plus étroits qu'elles-mêmes; les écailles sont courtes, épaisses, un peu fistuleuses, très-serrées, et sensiblement égales sur toutes les cordelettes et sur tous les tours. Ouverture arrondie, presque tout à fait circulaire; son bord paraît un peu frangé par les extrémités des cordelettes; la columelle est assez étalée et un peu creusée en gouttière en avant.

Rapports et différences. Ce *Turbo* se rapproche du *Turbo muricatus*, Sow., mais il en diffère par sa forme moins trapue et plus élancée. M. Sauvage a décrit du même niveau une espèce voisine, le *Tr. heliscus*; il diffère du *T. viriatus* par ses tours de spire à peine convexes, ses sutures peu marquées, ses côtes spirales proportionnellement moins nombreuses sur les premiers tours de spire et plus serrées sur le dernier, enfin par son ouverture moins circulaire. Le *Turbo bicinctus* d'Orbigny a son dernier tour plus renflé et une ornementation fort différente. Le *Turbo Cassius*, d'Orb., est orné de cordelettes écailleuses très-semblables à celles du *T. viriatus*, mais son dernier tour est plus renflé, plus ramassé, et son ouverture est bien moins exactement circulaire. Enfin, on ne saurait confondre l'espèce en question avec le *Turbo Meriani* ou le *Delphinula muricata*, Buv., non plus qu'avec le *Littorina spinulosa* de Montreuil Bellay.

Localité. Houllefort. a. Étage séquanien. — Collection Pellat.

TURBO PAPILLA, Hébert et Deslongchamps.

(Pl. IX, fig. 23-24.)

SYNONYMIE.

- Monodonta papilla*, Hébert et Deslongchamps, 1860, Mémoire sur les fossiles de Montreuil Bellay, p. 59, pl. 3, fig. 1.
Turbo Crossei, Sauvage et Rigaux, 1872, Journal de Conchyliologie, t. XX, p. 163. pl. 8, fig. 1.

DIMENSIONS.

Longueur	14 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,96
Angle spiral	85 à 90°

Testa conica, subglobosa, omnino lævigata, sæpius imperforata. Spiræ anfractus primi angustî, leviter convexi, suturis parum impressis separati, rapide crescentes; ultimus

maximus, inflatus, haud angulatus. Apertura rotunda, labro incrassato. Columella crassa interdum dente unico obtuso munita.

Coquille turbinée, subglobuleuse, presque aussi large que haute, ordinairement imperforée, entièrement lisse ou marquée de quelques stries d'accroissement. Spire courte, composée de tours étroits, légèrement convexes, séparés par des sutures peu marquées, croissant rapidement sous un angle de 85°; le dernier est fort grand, beaucoup plus haut que la moitié de l'ensemble, renflé, arrondi au pourtour de la base, qui est un peu variable dans sa convexité. La perforation ombilicale est le plus souvent entièrement cachée par une petite callosité qui s'étend un peu sur la base, mais on aperçoit cependant parfois un léger ombilic. Ouverture tout à fait arrondie; labre assez épais, mais non muni d'un bourrelet. Columelle épaisse, courte, aplatie à la base et terminée quelquefois en avant par une petite dent obtuse.

Rapports et différences. Je ne saurais distinguer les exemplaires décrits de ceux que MM. Hébert et Deslongchamps ont fait représenter dans leur ouvrage cité. J'ai également observé des exemplaires entièrement imperforés, et un autre pourvu d'un petit ombilic. Le *Turbo papilla* ressemble au *Turbo erinus*, d'Orb.; il en diffère par son angle spiral moins ouvert, son dernier tour moins régulièrement convexe et sa base plus déprimée. Son angle spiral plus ouvert, son dernier tour plus arrondi, surtout au pourtour de la base, et son ouverture plus régulièrement circulaire le distinguent du *Trochus inornatus*, Buv. Dans le *Trochus acmon* d'Orb., l'angle spiral est bien moins ouvert, et le dernier tour moins haut par rapport à l'ensemble. Il m'est impossible de trouver aucune différence spécifique entre l'exemplaire d'Houllefort, figuré par M. Sauvage sous le nom de *Turbo Crossei* et les individus du *Turbo papilla* que j'ai décrits, dont l'un provient de la même localité.

Le *Turbo papilla* et les espèces voisines peuvent rentrer dans le genre *Chrystostomus* Swainson, qui comprend une espèce vivante, le *Turbo nicobaricus*, présentant exactement les mêmes caractères : tours convexes, surface lisse, mais non polie, une callosité ombilicale, une columelle un peu aplatie, une ouverture très-circulaire. La connaissance de l'animal n'est pas encore venue confirmer la valeur de ce genre, je laisse provisoirement ces espèces dans le genre *Turbo*. Les *Teinostoma* ont aussi du rapport avec les *Turbo* de ce groupe, mais ce sont de petites coquilles orbiculaires, polies, avec une callosité ombilicale très-particulière, qui se rapprochent beaucoup des *Rotella*.

Localités. Bréquerecque. K. Étage virgulien. — Collection Beaugrand. — Houllefort. a. Étage séquanien. — Collection Pellat.

TROCHUS PERMEDIUS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 3.)

DIMENSIONS.

Longueur	3 mm.
Hauteur par rapport à la longueur,	environ 0,98
Angle apical,	environ 57°

Testa minima, turbinata, levigata, leviter perforata. Spiræ anfractus pauci, convexi, regulariter crescentes, suturis distinctis separati, ultimus magnus, paulo inflatus, valde convexus, haud angulatus, basi convexa. Apertura subrotunda, peristoma haud continuum; columella antice truncata, planata, leviter sulcata.

Coquille de très-petite taille, turbinée, lisse, légèrement perforée. Spire obtuse au sommet, composée de quatre tours croissant rapidement, convexes, séparés par des sutures bien accusées; le dernier est grand, très-convexe, un peu renflé, nullement anguleux au pourtour. La base est convexe; la perforation ombilicale fort étroite. Ouverture subcirculaire; péristome un peu épaissi, non continu. Columelle épaisse, dilatée et aplatie en avant, marquée d'un petit sillon et tronquée à l'extrémité.

Rapports et différences. Voisin du *Trochus Betancourti*, le *Tr. permedius* s'en distingue par ses tours de spire plus convexes, séparés par des sutures plus marquées, croissant plus rapidement sous un angle plus ouvert, son ouverture est en outre plus arrondie et sa columelle plus tronquée. Il diffère du *Tr. inornatus* par ses tours plus convexes, dont le dernier n'est pas anguleux.

Localité. Tour Croi. P¹. Étage portlandien. — Collection Pellat.

TROCHUS MORIEREI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 4-5.)

DIMENSIONS.

Longueur	4 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,87
Angle apical	63°

Testa conoidea, paulo longior quam lata, imperforata. Spiræ anfractus subplani, suturis distinctis separati, regulariter crescentes, costellis transversis obliquis, tenuissimis, leviter clathratis, ornati; ultimus præterea ad peripheriam basis tricarinatus, basis ipsa costellis sinuosis undatis, tenuibus, regularibus, a centro radiantibus ornata. Apertura subquadrata; columella crassa antice dilatata et excavata.

Coquille de petite taille, conique, un peu plus longue que large, imperforée. Spire composée de tours presque plans, croissant rapidement, séparés par des sutures distinctes; ils sont ornés de petites côtes transverses, obliques, très-fines, coupées par des lignes spirales très-fines qui sont peu visibles sur les premiers tours, mais sensibles sur le dernier, lequel porte en outre trois carènes longitudinales granuleuses, fort accentuées, surtout celle qui borde le pourtour de la base. La base elle-même est couverte de petites côtes sinueuses, serrées, régulières, partant d'une faible dépression ombilicale et se dirigeant vers le pourtour. Ouverture un peu oblique, subquadrangulaire, labre simple. Columelle épaisse, dilatée en avant et marquée d'une dépression longitudinale profonde, limitée en dehors par une petite carène.

Rapports et différences. Cette jolie petite espèce fort élégamment ornée ne saurait être confondue avec aucune autre.

Localité. La Crèche. Tour Croi. P⁵. P⁴. Étage portlandien. — Collection Pellat.

TROCHUS VINEALIS, P. de Loriol.

(Pl. X, fig. 8.)

SYNONYMIE.

Trochus vinealis, P. de Loriol, 1868, in P. de L. et G. Cotteau, Monogr. de l'étage portlandien de l'Yonne, p. 51, pl. 3, fig. 9.

DIMENSIONS.

Longueur	9 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,80
Angle apical	60°

Coquille conoïde, perforée, ornée sur toute sa surface de stries longitudinales extrêmement fines. Spire composée de tours plans, séparés par des sutures simples, à peine sensibles, le long desquelles court en arrière des tours un petit bourrelet très-faible. Le dernier tour est anguleux au pourtour de la base qui est convexe et marquée de lignes d'accroissement. Perforation ombilicale étroite, mais bien distincte. Ouverture subquadrangulaire, un peu rétrécie en gouttière à la base. Columelle droite, légèrement creusée en avant; labre simple.

Rapports et différences. L'exemplaire qui vient d'être décrit est parfaitement bien conservé et absolument semblable au type de l'espèce provenant du portlandien de l'Yonne que j'ai sous les yeux. L'exemplaire de Boulogne étant très-frais, on aperçoit à sa surface des stries longitudinales d'une grande finesse, qui ne se voyaient pas dans l'individu de l'Yonne; ce dernier présente des traces d'un faible bourrelet sutural dont

j'avais omis de faire mention, et, dans la figure qui en a été donnée, l'angle basal n'est pas tout à fait assez accentué. Le *Trochus vinealis* est voisin du *Trochus Hermanciae*, Buv., du « coral rag » de St-Mihiel, il en diffère par ses tours plans, appliqués le long des sutures, par son angle basal, par son ouverture quadrangulaire, et rétrécie en gouttière à la base. Le *Trochus Dyoniseus*, Buv., du calcaire à Astartes, très-voisin de forme, a une ouverture différente, sa base, plus renflée, n'est pas perforée. Enfin, dans le *Tr. Erato*, Sauvage, l'ouverture est exactement arrondie, les tours sont moins plans.

Localité. Châtillon. N. Étage portlandien. Collection Pellat.

TROCHUS BETANCOURTI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. IX, fig. 28-29.)

DIMENSIONS.

Longueur	4 à 4½ mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,75
Angle apical	40°

Testa turbinata, vix perforata, lævigata. Anfractus convexi, suturis impressis separati, regulariter crescentes, ultimus ad peripheriam basis haud angulatus. Apertura subquadrata.

Coquille de fort petite taille, turbinée, légèrement perforée, lisse. Spire composée de tours assez convexes, séparés par des sutures bien marquées. Le dernier est assez grand, sa base, qui ne présente qu'une faible trace de perforation, est convexe et nullement carénée au pourtour. Ouverture subquadrangulaire, columelle simple, un peu oblique par rapport à l'axe.

Rapports et différences. Cette petite espèce est très-voisine du *Tr. Hermanciae*, Buv., elle m'a paru toutefois devoir en être distinguée à cause de son angle spiral moins ouvert, de ses tours de spire plus convexes, de sa base également plus convexe, et de son ouverture quadrangulaire. Elle rappelle un peu en petit le *Trochus vinealis*, mais elle en diffère par ses tours convexes et sa base arrondie au pourtour. Ses tours sont bien plus convexes que dans le *Tr. Dyoniseus*, Buv.

Localité. Ningle. N⁴. Étage portlandien. — Collection Pellat.

TROCHUS BEAUGRANDI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 6.)

DIMENSIONS.

Longueur	15 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,80
Angle spiral	62°

Testa conoidea, imperforata, tenuissima spiraliter striata. Anfractus spiræ regulariter crescentes, convexi, ultimus potius inflatus, haud carinatus, basi convexa. Apertura quadrangularis, columella recta, planata, antice paulo sulcata.

Coquille conique, imperforée; au premier abord elle paraît lisse, mais en l'examinant à la loupe, on découvre des traces qui montrent qu'elle était couverte de stries longitudinales d'une finesse extrême, croisées par quelques lignes transverses. Spire composée de tours convexes, croissant très-régulièrement, séparés par des sutures très-marquées; le dernier est assez renflé et nullement caréné au pourtour de la base; celle-ci est convexe, on ne voit aucune perforation, et la place de l'ombilic n'est même marquée par aucune dépression. Ouverture quadrangulaire; columelle droite, aplatie, marquée en avant d'un petit sillon.

Rapports et différences. Ce Trochus ressemble à la fois au *Trochus lævigatus*, Buv. et au *Tr. inornatus*, Buv.; il diffère du premier par ses tours de spire plus convexes, son dernier tour plus renflé et nullement caréné, sa columelle non tronquée, sa base plus convexe et l'absence de toute perforation; on le distinguera du second par son angle spiral moins ouvert, sa spire plus longue et plus élancée, sa columelle non tronquée, son ouverture plus quadrangulaire; enfin, il diffère de tous les deux par ses stries longitudinales.

Localité. Châtillon. M. Étage virgulien. — Collection Beaugrand.

TROCHUS CYBELE, Sauvage et Rigaux.

SYNONYMIE.

Trochus Cybele, Sauvage et Rigaux, 1871, Journal de Conchyliologie, t. XIX, p. 351.

Id. Sauvage et Rigaux, 1872, id. id. t. XX, p. 169, pl. 10, fig. 4.

« *Testa conica, imperforata, anfractibus 5-6 subconvexis, longitudinaliter lineatis, ultimo ad basin subangulato; basi convexa, striata; apertura rotundata, labro obliquo, acuto, columella basi expansa et incisa.*

« Coquille conique, imperforée, presque aussi large que haute, à 5-6 tours de spire
 « un peu convexes, striés longitudinalement. Base convexe, séparée du dernier tour
 « par un angle obtus et portant les mêmes stries que la spire. Bouche arrondie; labre
 « tranchant et coupé obliquement; columelle courte et portant à la base une gouttière
 « transversale.

« Hauteur, 15 millimètres; hauteur de la bouche, 9,5 mm.; largeur, 13.

« Cette espèce se distingue, soit par l'absence d'ombilic, soit par la présence de
 « stries longitudinales, des *Trochus Helius*, *T. Halesus*, d'Orb., et *T. inornatus*, Buv.
 « Kimméridgien; niveau à *Trigonia Rigauxiana*, Rare. Collection Lebanc. »

Je n'ai pas vu cette espèce, j'ai reproduit la description donnée dans le *Journal de Conchyliologie*.

TROCHUS VIRDUNENSIS, Buvignier.

(Pl. X, fig. 1-2.)

SYNONYMIE.

Trochus virdunensis, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 38, pl. 26, fig. 5-6.

DIMENSIONS.

Longueur	4 à 7 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,83
Angle apical	65°

Testa conica, apice acuta, costellis longitudinalibus contiguis striisque transversis tenuissimis ornata. Spiræ anfractus fere complanati, ad suturas haud depressi; suturæ ipsæ profundæ; ultimus anfractus ad peripheriam basis leviter carinatus. Apertura elevata, subquadrangularis.

Coquille de très-petite taille, conique, aiguë au sommet, ornée de cordons longitudinaux étroits, presque égaux entre eux, séparés par des intervalles tout à fait linéaires, coupés par des stries transverses obliques, serrées, d'une grande finesse, qui produisent comme de petits granules peu distincts; on compte six de ces cordelettes sur l'avant-dernier tour. Spire composée de cinq tours presque plans, point déprimés le long des sutures, et croissant très-régulièrement sous un angle assez ouvert; le dernier est sensiblement caréné au pourtour de la base; celle-ci est convexe et costulée comme le reste de la surface. Sutures profondes, mais non canaliculées. Ouverture élevée, subquadrangulaire, labre mince. M. Buvignier indique une légère callosité columellaire, je ne puis la distinguer avec certitude, à cause de l'état de conservation un peu

imparfait de l'ouverture dans les exemplaires décrits. On ne reconnaît aucune perforation ombilicale.

Rapports et différences. Les exemplaires de cette espèce que j'ai sous les yeux se rapportent très-exactement au *Trochus viridunensis*. Cette espèce, dont les ornements sont peu accentués, est très-voisine du *Trochus sulcatulus* Buvignier, dont l'angle apical est plus ouvert, et dont le dernier tour n'est pas caréné; son ouverture est aussi plus déprimée. Le *Trochus Diomedes* d'Orbigny et le *Trochus Pollux* d'Orbigny, assez voisins de forme, ont la surface lisse.

Localités. Quehen, Echinghen. F⁴, Oolite d'Hesdin-l'abbé. Questrecque. G, Grès de Wirwigne. — Étage séquanien. — Collection Pellat.

TROCHUS ERATO, Sauvage et Rigaux.

SYNONYMIE.

Trochus Erato, Sauvage et Rigaux, 1871, Journal de Conchyliologie, t. XIX, p. 351.

Id. Sauvage et Rigaux, 1872, id. id. t. XX, p. 169, pl. 11, fig. 14.

« *Testa conica, imperforata, striis tenuibus, longitudinalibus, ornata; anfractibus 6-7 subplanis; basi convexa; apertura obliqua.*

« Coquille allongée, beaucoup plus haute que large. Spire composée de 6-7 tours peu convexes, striés longitudinalement. Base convexe. Bouche oblique, arrondie.

« Hauteur, 12 millimètres; hauteur du dernier tour, 5,5; largeur, 8.

« Ce *Trochus* diffère par la présence des stries longitudinales, des *Tr. Ibbetsoni* Morr. et Lycett., et *T. Dyoniseus* Buv. Voisin du *T. Hermanciae* Buv., il s'en distingue par sa spire plus élancée. Bellebrune; niveau à Astartes. Rare. Coll. Rigaux. »

Je n'ai point vu cette espèce, j'ai reproduit textuellement la description donnée par M. Sauvage.

TROCHUS SAUVAGEI, P. de Loriol.

(Pl. X, fig. 9.)

SYNONYMIE.

Trochus pumilio, Sauvage (non Philippi), 1871, Journal de Conchyliologie, t. XIX, p. 352.

Id. Sauvage, 1872, Journal de Conchyliologie, t. XX, p. 171, pl. 11, fig. 5.

DIMENSIONS.

Longueur	3 à 5 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur, environ . . .	0,80
Angle apical	57°

Testa minima, conica, imperforata. Spiræ anfractus subcomplanati, costis spiralibus granulosis ornati; ultimus ad peripheriam basis carinatus. Basis convexa, spiraliter lirata. Apertura subrotunda.

Coquille de petite taille, conique, imperforée. Spire composée de tours à peu près plans, séparés par des sutures simplement enfoncées, ornés de petits cordons longitudinaux granuleux, au nombre de trois ou quatre sur l'avant-dernier tour, et munis en outre en avant d'une carène saillante, bien accusée, surtout sur le dernier tour, mais distincte aussi sur les autres. Base convexe, couverte de petits filets spiraux qui paraissent lisses; on ne voit pas de traces d'une perforation ombilicale. Ouverture subcirculaire, un peu rétrécie à la base.

Rapports et différences. Cette jolie petite espèce est très-voisine du *Trochus verdunensis*; elle s'en distingue toutefois par ses tours munis de cordons granuleux bien accentués et carénés en avant, ainsi que par son ouverture plus élevée et plus arrondie.

Localité. Bellebrune. F^s. Étage séquanien. — Collection Pellat.

TROCHUS INORNATUS, Buvignier.

(Pl. X, fig. 10.)

SYNONYMIE.

Trochus inornatus, Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, p. 243 et atlas, p. 37, pl. 26, fig. 25.

DIMENSIONS.

Longueur	13 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,92
Angle spiral	75°

Testa conica, longior quam lata, perforata, omnino lævigata. Spiræ anfractus rapide crescentes, primi paulo convexi, ultimus magnus, inflatus. Apertura subrotunda, basi paulo angulata, columella crassa, expansa, planata, antice leviter excavata.

Coquille conique, assez allongée, lisse, étroitement perforée. Spire composée de tours assez élevés, légèrement convexes, séparés par des sutures peu accentuées, croissant assez rapidement et régulièrement sous un angle de 75°. Le dernier est plus haut que la moitié de la hauteur de l'ensemble, légèrement anguleux au pourtour de la base qui est convexe. Ouverture un peu carrée. Columelle épaisse, un peu réfléchie, aplatie, tronquée et un peu creusée au sommet, en avant d'une petite protubérance. (Le dessin ne rend pas bien compte de ce détail, l'ombilic est aussi trop ouvert.)

Rapports et différences. Le seul exemplaire de cette espèce qui m'ait été communiqué est parfaitement conservé et absolument identique à la figure et à la description de M. Buvignier. La description dit que la coquille n'est pas ombiliquée, l'exemplaire décrit est légèrement perforé, comme la figure même de M. Buvignier semble l'indiquer. Ce caractère est du reste assez variable dans les espèces des genres *Trochus* et *Turbo*. Ce *Trochus* se distingue des autres *Trochus* lisses par la structure assez particulière de sa columelle et par son dernier tour légèrement anguleux au pourtour de la base, mais cependant non caréné.

Localité. Quehen. F¹. Oolite d'Hesdin l'Abbé. Étage séquanien. — Collection Pellat. Les exemplaires décrits par M. Buvignier proviennent de Vieil-St-Remy.

TROCHUS VULTUOSUS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 11-12.)

DIMENSIONS.

Longueur	13 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur. . .	0,88
Angle apical.	65°

Testa conica, apice acuta, omnino levigata. Spire anfractus complanati, leviter gradati, suturis paulo canaliculatis separati, regulariter crescentes; ultimus excavatus, ad peripheriam late funiculatus. Basis depressa, convexa, vix perforata. Apertura elevata, subquadrata.

Coquille conique, régulièrement trochoïde, entièrement lisse, légèrement perforée. Spire aiguë au sommet, composée de tours plans, étroits, un peu en gradins, croissant très-graduellement sous un angle de 65°, séparés par des sutures bien marquées et bordées d'un léger méplat. Le dernier tour est muni à son pourtour d'un bourrelet large et élevé qui circonscrit la base et qui le fait paraître comme excavé; ce bourrelet ne se continue pas sur les autres tours, et il est beaucoup plus faible auprès de l'ouverture. La base est très-déprimée, convexe et tout à fait lisse; la perforation ombilicale est à peine sensible. Ouverture élevée, presque quadrangulaire, columelle à peu près droite.

Rapports et différences. Le *Trochus vultuosus* se distingue facilement du *Tr. acuticarina* Buv., par son ouverture élevée, sa base déprimée et sa surface lisse. Il est en revanche très-voisin du *Tr. levigatus* Buv., et en diffère seulement par son ouverture plus quadrangulaire, sa base déprimée et le gros bourrelet de son dernier tour. Ce n'est toutefois qu'avec quelque hésitation que je sépare l'exemplaire décrit du *Tr.*

laevigatus, et je soupçonne que le bourrelet de son dernier tour est un peu anomal. Je fais figurer un individu qui reste douteux pour moi, parce que je n'ai pu dégager sa face aperturale, il ressemble extrêmement au *Tr. vultuosus*, sans bourrelet; il provient du Port de Boulogne, du niveau à *Tr. Rigauxiana* de l'étage virgulien. Le *Tr. Eudoxus*, d'Orb. est pourvu d'un bourrelet qui se continue sur tous les tours, de plus il est orné de cordons granuleux, sa base n'est point déprimée et son ouverture est fort différente. Le *Tr. Pietti*, Hébert, a la surface ornée, la base très-arrondie et l'ouverture anguleuse en dehors. Le *Tr. Cybele*, Sauvage n'est point caréné au dernier tour, et son ouverture est bien différente.

Localité. Mont des Boucards. B. Étage séquanien. — Collection Pejjat.

TROCHUS SCALPRATUS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 7.)

DIMENSIONS.

Longueur	environ 20 mm.
Diamètre du dernier tour	18 mm.
Angle apical	67°

Testa elongato-conica. Spiræ anfractus complanati, regulariter crescentes, infra suturas fortiter et acute carinati, liris elevatis, inæqualibus cingulati, oblique tenuissime transverse striati; ultimus convexus, basi depressa. Apertura subquadrata.

Coquille allongée, conique. Spire composée de tours nombreux, plans, étroits, croissant régulièrement sous un angle de 67°; ils sont ornés d'une carène très-forte, saillante et tranchante, courant immédiatement en arrière de la suture, et en outre de cinq ou six cordons longitudinaux, fins, délicatement granuleux, inégaux; il s'en trouve encore quelques-uns, beaucoup plus déliés, dans les intervalles. Toute la surface est couverte de stries transverses, obliques, d'une extrême finesse. Le dernier tour est assez élevé, légèrement anguleux au pourtour de la base; son test n'est pas conservé dans l'exemplaire que je décris. La base est assez déprimée, convexe. Il existait peut-être une perforation ombilicale peu profonde. Ouverture à peu près carrée, un peu anguleuse en avant et en dehors; columelle droite.

Rapports et différences. Les ornements de cette espèce ressemblent assez à ceux de certains Pleurotomaires, mais, n'ayant pu trouver aucune trace de la bande du sinus, je la laisse provisoirement du moins, dans le genre *Trochus*. Elle se distingue facilement par son ornementation.

Localité. Mont des Boucards. B. Étage séquanien. Collection Sauvage.

TROCHUS HELISCUS, Sauvage et Rigaux.

SYNONYMIE.

Trochus heliscus, Sauvage et Rigaux, 1872, Journal de Conchyliologie, t. XX, p. 170, pl. 11, fig. 3.

« *Testa ovato-oblonga, imperforata; spira conica, acuta, anfractibus 7, vix convexis, costatis et muricatis; basi convexa; apertura ovali.* »

« Coquille ovale, allongée, aiguë, à tours de spire au nombre de 7, croissant régulièrement, peu convexes, à part le dernier, qui est confondu avec la base. La coquille est ornée de quatre côtes longitudinales fortes rendues granuleuses par le croisement avec des lignes transverses nombreuses, un peu onduleuses. Suture peu marquée. Base convexe. Le dernier tour et la base portent 11-12 côtes semblables à celles que nous venons de décrire. Columelle courte et aplatie. Bouche un peu déjetée, ovale.

« Hauteur, 13 mm. ; hauteur du dernier tour, 45 mm. ; largeur, 10 mm.

« Couches à Opis d'Houllefort. Rare. Coll. Rigaux. »

Je reproduis la description donnée dans le *Journal de Conchyliologie*, car je n'ai pas vu cette espèce. Elle ressemble par son ornementation au *Turbo viriatus*; j'ai indiqué les motifs qui m'engageaient à séparer ces deux espèces.

PLEUROTOMARIA SAUVAGEI, P. de Loriol.

(Pl. X, fig. 15-16.)

SYNONYMIE.

Pleurotomaria Electra, Sauvage et Rigaux, 1871, (non d'Orbigny) Journal de Conchyliologie, t. XIX, p. 352.

Id. Sauvage et Rigaux, 1872, Journal de Conchyliologie, t. XX, p. 171, pl. 10, fig. 1.

DIMENSIONS.

Longueur	11 à 20 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur. .	1,30
Hauteur de l'ouverture	id. id. 0,46
Angle spiral	90°

Testa conoidea, umbilicata, latior quam alta. Spiræ anfractus rapide crescentes, vix convexi, leviter gradati, costis spiralibus tenuibus cincti, costellis transversis, tenuissimis, subtiliter clathrati, supra infraque leviter undati. Fascia sinus fere mediana. Basis subconvexa, ad peripheriam subangulata. Apertura subquadrata.

Coquille conique, plus large que longue, pourvue d'un ombilic assez ouvert. Spire composée de six tours croissant rapidement, presque plans, légèrement aplatis le long des sutures et, partant, un peu en gradins. Ils sont couverts de filets longitudinaux, étroits, mais saillants, écartés, à peu près égaux entre eux, au nombre de huit ou neuf sur l'avant-dernier tour; ils sont coupés par de petites côtes transverses très-fines, mais cependant très-distinctes, formant un petit granule en passant sur les filets longitudinaux. En avant et en arrière des sutures, les tours sont encore ornés de nodosités plus ou moins fortes, mais toujours courtes, plus distinctes en arrière qu'en avant. La base est peu convexe, limitée au pourtour par un angle obtus, ornée de la même manière que les tours; l'ombilic est légèrement infundibuliforme. Bande du sinus un peu en avant du milieu des tours, bien distincte, assez large, couverte de petites côtes très-infléchies et partagée en deux parties par un petit filet saillant. Ouverture assez haute, subquadrangulaire.

Rapports et différences. Je me vois obligé à regret de changer le nom imposé à cet élégant Pleurotomaire qui se distingue bien des autres par sa forme, sa double série de nodosités, sa base peu convexe, sa haute ouverture. Il ressemble un peu à certaines espèces bajociennes et bathoniennes et entre autres au *Pl. nodosa* Desl., comme l'a déjà fait observer M. Sauvage, mais il ne saurait être confondu avec aucune d'entre elles.

Localités. Quehen, Hesdin. F'. Questrecque. G. Grès de Wirwigne. Étage séquanien. Collection Pellat.

PLEUROTOMARIA HESIONE, d'Orbigny.

(Pl. X, fig. 13.)

SYNONYMIE.

- Pleurotomaria tuberculosa*, Lesueur, 1846 (non Zieten), Vues et Coupes du Cap la Hève, fig. vignette.
Pleurotomaria Hesionè, d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 45.
 Id. d'Orbigny, 1856, Paléont. française, Terr. jurass., t. II, p. 573, pl. 426, fig. 6-8.
Pleurotomaria Pelea, d'Orbigny, 1856, Paléont. française, Terr. jurass., t. II, p. 574, pl. 427, fig. 1-5.
Pleurotomaria Phædra, d'Orbigny, 1856, Paléont. française, Terr. jurass., t. II, p. 575, pl. 427, fig. 6-10.
Pleurotomaria Hesionè,
Pleurotomaria Phædra,
Pleurotomaria Pelea,
Pleurotomaria Hesionè, } Dollfuss, 1863, Faune Kimmérienne du Cap la Hève, p. 16 et 48.
 P. de Loriol, 1872, in P. de L., Royer et Tombeck, Monogr. des étages jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 134, pl. 9, fig. 2.
 (Voir dans cet ouvrage la synonymie.)

DIMENSIONS.

Longueur	56 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur. . .	0,92
Hauteur de l'ouverture	id. id. 0,33
Angle spiral	65°

Testa elata, turbinata, conica, umbilicata. Spiræ anfractus angulati, gradati, suturas versus depressi, costellis spiralibus numerosis, inæqualibus cincti, transverse subtiliter striati, plus minusve nodosi. Basis convexa, costellata. Apertura subquadrata.

Coquille élevée, turbinée, conique, percée d'un ombilic relativement étroit, mais cependant bien distinct. Spire composée de tours nombreux, divisés en deux parties un peu inégales par un angle très-sensible; la partie antérieure, un peu plus haute que l'autre, est à peu près plane ou légèrement concave et se trouve séparée par un angle saillant correspondant à la bande du sinus, de la partie postérieure; cette dernière est fortement déprimée jusqu'à la suture. Toute la surface est couverte de stries transverses, extrêmement fines et serrées, coupées par des côtes longitudinales inégales, qui passent sur des ondulations transverses assez écartées, plus ou moins sensibles et généralement plus saillantes sur la partie postérieure des tours. La base est assez convexe, non limitée au pourtour par un angle saillant, et ornée de nombreuses côtes longitudinales fortes, inégales et serrées, croisées par des stries transverses extrêmement fines. Ouverture subquadrangulaire, plus ou moins élevée. Columelle le plus souvent à peu près droite.

Rapports et différences. M. Pellat a recueilli à Questrecque un exemplaire très-bien conservé du *Pl. Hesione*, absolument identique à de nombreux exemplaires du Havre que j'ai pu comparer; il a également trouvé au Mont des Boucards un individu incomplet, mais parfaitement reconnaissable. Je réunis au *Pl. Hesione* le *Pl. Pelea* et le *Pl. Phædra*, ainsi que je l'ai déjà exposé (Monogr. H^{te}-Marne, loc. cit.). Il importe de noter un fait déjà signalé par Dollfuss (loc. cit.), c'est que d'Orbigny n'a pas figuré très-exactement l'ouverture; dans les exemplaires du Havre, la columelle est généralement droite, et les individus de Boulogne présentent également ce caractère. Le *Pl. Hesione* me paraît extrêmement voisin du *Pl. millepunctata* de M. Deslongchamps, mais je ne connais pas assez bien cette dernière espèce pour pouvoir les comparer utilement. Le *Pl. Legayi*, Sauvage, paraît, à en juger par la figure, se distinguer du *Pl. Hesione*, dont il est voisin, par un angle apical beaucoup plus ouvert (96°) et des ondulations très-écartées sur la partie antérieure des tours qui, en revanche, sont ornés de côtes longitudinales bien plus nombreuses et plus égales. M. Pellat ne m'a communiqué aucun exemplaire de cette espèce; il n'a rencontré au Mont des Boucards que le *Pl. Hesione*.

Localités. Questrecque. G. Grès de Wirwigne. — Mont des Boucards. A. et B. Étage séquanien. — Collection Pellat.

PLEUROTOMARIA LEGAYI, Sauvage.

SYNONYMIE.

Pleurotomaria Legayi, Sauvage et Rigaux. 1872. Journal de Conchyliologie. t. XX, p. 173, pl. 11, fig. 1.

« *Testa trochoidea, apice obtuso, anfractibus 6, carinatis, transverse striatis, longitudinaliter costatis nodosisque, nodis ad carinam interruptis; ultimo anfractu bicarinato; basi subplana; umbilico lato.*

« Coquille trochoïde, plus large que haute, à sommet obtus. Tours de spire fortement en gradins, carénés, aplatis au-dessus de la carène, ornés de stries transverses fines, nombreuses, rapprochées, et de cordons longitudinaux forts, inégaux, au nombre de 16 à 18 sur le dernier tour. La coquille porte, en outre, des nodosités allongées, interrompues à la carène, fortes, espacées, au nombre de 12 à 15 sur le dernier tour. Celui-ci est très-grand; il est séparé par une carène arrondie de la base qui présente environ 16 à 18 côtes longitudinales croisées par de fines stries transversales. Ombrilic assez large.

« Hauteur, 37 mm. Largeur, 42 mm.

« Les stries de la base, partout aussi distantes et nullement ponctuées, ne permettent pas de confondre l'espèce que nous venons de décrire avec le *P. millepunctata*, Deslongchamps.

« Couches à *Terebratulina insignis* du Mont des Boucards. Assez rare (Coll. Legay et Rigaux). »

Cette description est la reproduction textuelle de celle qu'a donnée M. Sauvage.

PLEUROTOMARIA HOULLEFORTENSIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 1A.)

DIMENSIONS.

Longueur	28 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur. .	0,89
Hauteur de l'ouverture	id. id. . . 0,46
Angle spiral	75°

Testa trochiformis, conica, longior quam lata, imperforata. Spire anfractus complanati, haud gradati, supra, suturam secus, funiculo spirali valido cincti, praeterea longitudina-

*litter costati, striis que transversis, subtilibus, clathrati; ultimus media parte angulatus. Basis angulo acuto limitata, convexa, longitudinaliter tenuè costulata. Apertura alta, ex-
tus angulata. Columella recta.*

Coquille trochiforme, élevée, plus longue que large, imperforée. Spire aiguë au sommet, composée de six tours plans, croissant régulièrement, nullement étagés, séparés, au contraire, par des sutures à peine marquées. A la partie supérieure de chaque tour, immédiatement au-dessous de la suture, se trouve un fort bourrelet spiral sur lequel on reconnaît dans le dernier tour la bande du sinus; ce bourrelet limite le pourtour de la base par un angle fort accentué et arrive au milieu de l'ouverture qu'il rend anguleuse. En arrière du bourrelet sutural, les tours sont ornés de cordelettes assez fortes, dont le nombre diminue graduellement en approchant du sommet de la spire; elles sont séparées par des intervalles également larges dans lesquels se voient encore un ou deux petits filets très-fins. Toute la surface est en outre couverte de petites côtes transverses saillantes, quoique très-fines, très-serrées, régulières, formant un granule en passant sur les cordelettes et donnant lieu à un treillisage très-délicat et très-élégant. Base très-convexe, sans trace de perforation, couverte de petites côtes spirales granuleuses, très-fines, très-nombreuses et très-serrées. Ouverture haute, presque aussi haute que large, anguleuse sur le labre. Columelle droite.

Rapports et différences. Je n'ai su trouver aucune espèce décrite à laquelle on pût rapporter ce *Pleurotomaria* bien caractérisé par sa forme trochoïde, sa base très-convexe, ses tours plans, son bourrelet sutural très-accentué, son ouverture élevée et le détail de son ornementation. Il ne saurait être confondu avec aucun de ses congénères.

Localité. Houllefort. a. Étage séquanien. — Collection Pellat.

ALARIA BEAUGRANDI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 19.)

DIMENSIONS.

Longueur	12 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur . . .	0,50
Angle apical	42°

*Testa elongata, turrita, fusiformis. Spira apice acuta. Anfractus primi convexi, pendul-
timus carinatus, ultimus bicarinatus, costis longitudinalibus, minoribus, acutis, præterea
ornati, costellisque transversis tenuissimis, numerosis, plus minusve distinctis, cincti.
Apertura ovata, angusta; canalis rectus, forte longus. Ala incognita.*

Coquille fusiforme, allongée, turriculée. Spire aiguë au sommet, composée de tours nombreux, convexes, croissant régulièrement et assez rapidement, séparés par des sutures profondes. Le premier tour est tout à fait lisse, les autres sont ornés de 6 à 7 côtes longitudinales élevées, tranchantes, l'une d'entre elles, dans l'avant-dernier tour, devient une carène très-saillante; dans le dernier, il y en a deux qui sont très-proéminentes, surtout du côté opposé au labre; ces côtes sont coupées par une infinité de petites stries transverses qui les rendent granuleuses et sont surtout apparentes dans les premiers tours; les carènes restent granuleuses et sont même tuberculeuses sur le dernier, dont toute la surface est en outre couverte de nombreuses côtes parallèles plus ou moins aiguës, entre lesquelles on distingue des lignes d'accroissement d'une grande finesse. En résumé, le premier tour est tout à fait lisse, les trois suivants paraissent réticulés, et les deux derniers sont nettement carénés. Dans le dessin grossi, le dernier tour est un peu trop renflé et ses carènes devraient être granuleuses. Ouverture ovale, étroite, terminée en avant par un canal droit, probablement pas très-long. Le labre est brisé, il portait sans doute des digitations, et l'une d'entre elles se prolongeait en arrière et était collée contre la spire, ainsi que cela se voit distinctement par une cassure.

Rapports et différences. L'ornementation de cette espèce est rare dans les *Alaria*, cependant on en voit quelques-uns qui présentent sur les premiers tours une réticulation analogue. Du reste, l'ensemble de ses caractères la différencie suffisamment de tous les autres *Alaria* qui sont venus à ma connaissance. Il est évident qu'il serait nécessaire de connaître exactement les caractères de l'ouverture pour pouvoir fixer définitivement ses affinités génériques.

Localité. Tour Croi. P³. Étage portlandien. Collection Pellat.

ALARIA VIRGULINA, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 21, 22, 23.)

DIMENSIONS.

Longueur	10 à 15 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur, environ	0,42
Angle apical	38°

Testa elongata, fusiformis, turrita. Spira apice acuta, anfractus numerosi, convexi, regulariter crescentes, suturis impressis separati, media parte leviter carinati, longitudinaliter tenuissime cingulati, cingulis quibusdam aliis majoribus, præterea transverse costati. Ultimus anfractus infra paulo carinatus, tenuè lineolatus. Apertura angusta, in canalem elongatum desinens. Ala incognita.

Coquille allongée, fusiforme, turriculée. Spire aiguë au sommet, composée de tours nombreux, croissant très-régulièrement, convexes, séparés par des sutures bien marquées, légèrement carénés au milieu, ornés de petits filets spiraux très-nombreux et très-fins (au moins 18 à 20 par tour), dont quelques-uns sont un peu plus accentués que les autres; ils sont pourvus en outre de neuf ou dix côtes transverses, variciformes, allant d'une suture à l'autre, mais pas d'un tour à l'autre, et formant un petit tubercule à leur intersection avec les carènes médianes. Le dernier tour est légèrement caréné vers la base et couvert de petites côtes spirales très-nombreuses. Dans les moules les tours sont tout à fait convexes. Ouverture allongée, étroite, prolongée en avant en canal probablement long et droit. Columelle droite, labre prolongé très-probablement en aile peu dilatée.

Rapports et différences. Ce n'est qu'avec doute que je rapporte cette espèce au genre *Alaria*, car je ne connais exactement ni son canal, ni les caractères de son ouverture; elle me paraît néanmoins lui appartenir plutôt qu'au genre *Fusus*, dont on pourrait aussi la rapprocher, car dans un individu le labre paraît distinctement se dilater pour former une aile. L'*Al. virgulina* est voisin de l'*Al. formosa* Piette, mais ce dernier a des côtes transverses moins nombreuses, se correspondant exactement d'un tour à l'autre, et le dernier tour est bicaréné.

Localité. Châtillon. M. Étage virgulien. Apparaît en relief sur les plaques d'argile avec le *Cerith. virgulinum* et l'*Ostrea virgula*. Collection Pellat.

ALARIA LEBLANCI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 20.)

DIMENSIONS.

Longueur totale approximative	20 mm.
Diamètre du dernier tour	10 mm.
Angle spiral	35°

Testa turrita, fusiformis, spiraliter omnino tenue lirata. Anfractus regulariter crescentes, media parte carinâ valida, obtusa, præditi; ultimus vix bicarinatus. Canalis rectus, elongatus. Apertura labro angulata.

Coquille turriculée, fusiforme. Spire composée de tours croissant régulièrement, munis d'une carène médiane très-saillante, obtuse, en forme de bourrelet, et couverts de 18 à 20 petits filets longitudinaux minces, égaux, séparés par des intervalles plus larges qu'eux-mêmes. Le dernier tour porte une seconde carène antérieure très-faible;

sa hauteur totale ne dépasse guère celle du reste de la spire, et il se termine en avant par un canal droit, long et étroit. Ouverture fortement anguleuse du côté du labre.

Rapports et différences. L'exemplaire unique qui vient d'être décrit est un peu incomplet; je ne connais pas tous les caractères de son ouverture et je ne saurais indiquer sa longueur exacte; je n'ai pas cru néanmoins devoir le passer sous silence, et je lui donne un nom, car je n'ai pu le rapporter exactement à aucune des espèces décrites, dont plusieurs cependant, telles que l'*A. cassiope*, l'*A. Pellati*, l'*A. vicina*, sont très-voisins. Il s'en distingue par la carène médiane de ses tours très-saillante, épaisse, obtuse, formant comme un gros bourrelet sur lequel se trouvent cinq ou six filets spiraux, par la finesse et le nombre de ces derniers, enfin, par la faiblesse de la carène antérieure du dernier tour sur lequel la postérieure devient plus tranchante que sur les tours précédents.

Localité. Questrecque. G. Grès de Wirwigne. Étage séquanien. — Collection Pellat.

ALARIA BONONIENSIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 17-18.)

DIMENSIONS.

Longueur approximative	15 mm.
Diamètre du dernier tour	6 à 8 mm.
Angle apical	environ 30°

Testa elongata, turrata, gracilis, spiraliter tenuè striata. Spira anfractus valde carinati, ad suturas depressi, regulariter crescentes; ultimus bicarinatus, carinis in digitationes longas porrectis. Canalis longus, recurvus.

Coquille allongée, turrulée, grêle. Spire composée de tours nombreux, convexes, fortement carénés au milieu, très-déprimés vers les sutures, couverts de filets spiraux assez élevés, simples, égaux entre eux, rapprochés, séparés par des intervalles aussi larges qu'eux-mêmes; sur l'avant-dernier tour on compte six de ces petits filets en arrière de la carène, et six en avant; celui qui borde la suture en avant est notablement plus fort que les autres. La carène médiane est très-saillante, mais non crénelée, on ne voit pas de nodosités sur les premiers tours. Le dernier est assez grand relativement aux autres, que son aile dépasse notablement; il porte deux carènes très-saillantes, dont la postérieure est un peu plus accentuée que l'autre; il est en outre couvert de filets spiraux comme les autres tours; on en compte cinq ou six égaux entre eux en arrière vers la suture, et quatre entre les deux carènes, accompagnés parfois de deux

autres beaucoup plus petits, et à peine distincts. Les intervalles qui séparent ces filets sont de la même largeur qu'eux-mêmes. En avant des carènes les filets disparaissent peu à peu. Le labre se dilate en aile relativement assez accentuée, et les deux carènes se prolongent en longues digitations étroites et grêles dont la postérieure se recourbe légèrement du côté de la spire. Le canal se prolonge comme les carènes et forme une digitation très-longue, presque aussi longue que la coquille, et recourbée du côté opposé au labre. Je ne connais pas l'ouverture.

Rapports et différences. On a déjà décrit plusieurs espèces d'*Alaria* tridactyles, carénées sur les premiers tours et ornées de filets spiraux; celle dont il est ici question ne me paraît appartenir à aucune d'entre elles, et j'ai trouvé des différences suffisantes pour la distinguer. L'espèce la plus voisine serait l'*Alaria glaucus* Piette (d'Orb.), que M. Piette a décrite en 1869, mais dont les figures n'ont malheureusement point encore paru; à en juger par les figures de M. Deslongchamps et la description détaillée de M. Piette, l'*Alaria bononiensis* en diffère par ses filets spiraux moins nombreux, surtout entre les deux carènes, et plus égaux entre eux, par ses carènes non crénelées, par ses premiers tours dépourvus de nodosités, et par son dernier tour plus grand par rapport aux autres, plus détaché du reste de la spire, et formant au labre une aile un peu plus dilatée. Sous ce dernier rapport, l'*Al. bononiensis* se rapprocherait de l'*Al. Arsinoe*, auquel du reste on ne saurait le rapporter. L'*Al. cochleata* (tel du moins que l'interprète M. Piette, car il est douteux que M. Quenstedt ait eu en vue la même espèce) a ses tours de spire plus ornés, croissant plus rapidement sous un angle plus ouvert, son dernier tour est moins grand relativement aux autres. On peut faire la même observation à l'égard de l'*Alaria trifida* (Phillips), Piette. Il ne me paraît pas que l'*Al. bononiensis* puisse être confondu avec les autres espèces connues.

Localité. Mont des Boucards. B. Étage séquanien. — Collection Pellat.

ALARIA TRIDACTYLA, (Buvignier) Piette.

(Pl. X, fig. 24.)

SYNONYMIE.

- Rostellaria tridactyla*, Buvignier, 1843, Mém. de la Soc. philom. de Verdun, t. II, p. 249, pl. 6, fig. 17.
Id. d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. I, p. 356.
Id. Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, p. 308.
Alaria tridactyla, Piette, 1867, Paléontologie française, Terr. jurass., t. II, p. 135, pl. 41, fig. 8-12, pl. 34, fig. 9.

DIMENSIONS.

Longueur sans le canal	22 mm.
Diamètre du dernier tour sans l'aile	10 mm.
Hauteur de l'avant-dernier tour par rapport à son diamètre	0,56
Angle apical	34°

Testa elongata, turrata. Spiræ anfractus regulariter crescentes, convexi, media parte angulati, suturis profundis separati, transverse costati, longitudinaliter lirati; ultimus bicarinatus, carina postica majore, in digitationem perlongam, inflexam, gracilem, desinens.

Coquille allongée, turrulée. Spire composée de tours nombreux, croissant très-régulièrement, convexes, anguleux au milieu, ornés de huit à neuf fortes côtes transverses, coupées par des filets longitudinaux bien marqués et assez réguliers. Les côtes vont d'une suture à l'autre, et se continuent à peu près d'un tour à l'autre, mais assez irrégulièrement et pas en droite ligne; elles sont séparées par des intervalles plus larges qu'elles-mêmes. Les filets spiraux sont au nombre de cinq ou six en arrière de l'angle médian et on en compte cinq en avant de cet angle sur l'avant-dernier tour. Ils sont à peu près tous d'égale grosseur et séparés par des intervalles un peu plus larges qu'eux-mêmes. Le dernier tour n'est pas très-grand relativement; il est couvert de filets spiraux assez gros et il porte deux carènes. La carène antérieure est peu saillante et ne paraît pas avoir formé de digitation, la seconde, en revanche, située un peu au-dessus de la suture est très-forte, tranchante, et se prolonge au labre en formant une digitation longue, étroite, d'abord perpendiculaire à l'axe de la coquille, puis recourbée légèrement en arrière; j'ai pu dégager entièrement cette digitation dans un exemplaire de M. Pellat et j'ai constaté que sa longueur atteint à peu de chose près celle de la coquille toute entière sans le canal. Je ne connais pas l'ouverture. Le canal est droit; il était probablement assez long.

Rapports et différences. L'individu qui vient d'être décrit fait bien connaître l'aile de l'espèce, mais on ne peut apprécier l'importance de la carène antérieure de son dernier tour, dont on ne voit que des traces permettant seulement de constater son existence; je ne saurais le séparer de ceux qui ont été figurés et décrits avec beaucoup de détails, en dernier lieu, par M. Piette, sous le nom d'*Alaria tridactyla*. Cet *Alaria* est cité par M. Buvignier dans les calcaires coralliens de Creue; il ressemble beaucoup à l'*Alaria seminuda* de Montreuil Belley, mais s'en distingue par sa spire moins grêle, son angle spiral étant plus ouvert, par ses côtes transverses plus nombreuses, moins écartées, se continuant moins régulièrement d'un tour à un autre. Peut-être, un jour, lorsqu'on connaîtra bien complètement l'*Alaria seminuda*, viendra-t-on à réunir ces

deux espèces, dans tous les cas, l'exemplaire décrit se rapproche davantage de l'*Al. tridactyla*, avec lequel il concorde très-exactement; l'*Alaria hamiformis* a la spire plus courte et une ornementation décidément différente.

Localité. Houllefort. A. Étage séquanien. — Collection Pellat.

APORRHAI MUSCA, (E. Desl.) Piette.

(Pl. X, fig 27-28.)

SYNONYMIE.

Pterocera musca, E. Deslongchamps, 1847, Mém. Soc. Lin. de Normandie, t. VII. p. 165, pl. 9, fig. 4.

Id. d'Orbigny, 1850, Prodrôme, t. II, p. 46.

Id. Dollfuss, 1863, Faune kimmérienne du Cap la Hève, p. 17.

Chenopus musca, Piette, 1869, Paléontologie française, Terr. jurassiques. t. II, pl. 44, fig. 7-8.

DIMENSIONS.

Longueur	20 mm.
Diamètre du dernier tour sans l'aile	9 mm.
Id. id. id. avec l'aile sans les digitations	15 mm.
Angle apical	47°

Testa elongata, turrita. Spira brevis, leviter pupoidca, apice acuta; anfractus sex, convexi, rapide crescentes, suturis profundis separati, cingulis spiralibus, tenuibus, circa septem, interse aequalibus, cincti, transverse costati, costis elevatis, subacutis, approximatis. Anfractus ultimus carinis quatuor tuberculatis, haud validis, costisque spiralibus numerosis, inaequalibus ornatus. Labrum expansum, in digitationes quinque breves productum. Sinus profundus; canalis latus, in digitationem latam, lobatam desinens.

Coquille allongée, turriculée. Spire légèrement pupoïde vers le sommet, aiguë, relativement courte, composée de six tours très-convexes, même renflés, dont les premiers croissent très-rapidement; ils sont ornés de six à sept cordons spiraux très-fins, réguliers, égaux entre eux; celui qui se trouve au milieu du tour est seul un peu plus saillant que les autres; ils sont coupés par des côtes transverses fines, mais cependant bien saillantes, nombreuses, séparées par des intervalles plus larges qu'elles-mêmes. Sur les premiers tours, les filets longitudinaux et les côtes transverses sont à peu près de la même grosseur et il en résulte une réticulation assez régulière; sur les tours suivants, les côtes transverses prédominent beaucoup. Le dernier tour porte sur sa convexité trois carènes parallèles, relativement peu saillantes et tuberculeuses, parfois une quatrième bien moins sensible se montre encore en avant; les intervalles sont occupés par de nombreux petits filets spiraux; quant aux côtes transverses, elles sont

plus ou moins sensibles. Le labre est très-dilaté et forme une aile étalée; son bord est découpé par cinq digitations dont quatre sont les prolongements des carènes; la carène suturale se contourne et sa digitation remonte jusque près du sommet de la spire, avec laquelle elle forme un angle assez ouvert; l'expansion aliforme venait se coller à la spire, mais ne dépassait pas son extrémité. Le canal est court et protégé par une expansion large, lobée à son extrémité, séparée de l'aile par un large sillon.

Rapports et différences. Les deux exemplaires que je rapporte à l'*Aporrhais musca* me paraissent présenter tous les caractères de l'espèce de M. Deslongchamps, dont M. Piette a donné une figure dans la Paléontologie française, mais dont la description n'a jamais paru. Sa spire est plus courte et ses tours sont plus renflés que dans l'*Aporr. Lonqueanus* et l'*Aporr. intermedius*, ses côtes transverses sont aussi plus fines et plus nombreuses. Dans l'*Aporr. autissiodorensis* la spire est beaucoup moins ornée et la digitation qui se trouve le long de la spire est tout à fait séparée de l'aile.

Localités. Quehen, Echinghen. F¹. Bellebrune. F⁵. Étage séquanien. — Collection Pellat. Collection Beaugrand.

APORRHAI ELEGANS, Piette.

(Pl. X, fig. 25.)

SYNONYMIE.

Rostellaria ? elegans, Piette, 1867, Paléontologie française, Terr. jurassiques, Gastéropodes, t. II, pl. 32, fig. 1-3.

DIMENSIONS.

Longueur approximative	41 mm.
Diamètre de l'avant-dernier tour	13 mm.
Angle apical	45°

Testa elongata, turrata. Spiræ anfractus numerosi, convexi, media parte carinati, lineis elevatis spiralibus transversisque eleganter decussati; ultimus magnus, quadricarinatus, tenuè spiraliter lineatus. Labrum in alam fere certo palmatam extensum. Carina suturalis in digitationem longam spiræ affixam producta. Apertura perangusta. Columella late callosa. Canalis elongatus.

Coquille allongée, turrulée. Spire composée de tours nombreux, convexes, un peu carénés au milieu, ornés de cordons spiraux nombreux, très-fins et très-déliés, dans les intervalles desquels apparaissent encore de nombreuses stries d'une grande ténuité, l'un de ces cordons, un peu plus fort que les autres, forme comme une seconde petite carène en arrière de la carène médiane, mais beaucoup plus faible. Ces filets longitudi-

naux sont coupés par des côtes transverses un peu plus écartées, un peu plus saillantes, mais également très-fines; il en résulte un treillis très-élégant, formé de petites mailles rectangulaires régulières et à peu près égales entre elles; un léger granule marque les points d'intersection. Le dernier tour est fort grand par rapport à l'ensemble, et il recouvre légèrement l'avant-dernier tour. Ses ornements consistent en quatre carènes saillantes, dont les intervalles sont couverts de côtes parallèles, serrées, nombreuses, inégales, mais toujours très-fines. Le labre se dilate en aile probablement assez étendue sur le bord de laquelle les carènes se prolongeaient sans doute pour former des digitations dont l'allure est encore inconnue. La carène suturale se recourbe très-rapidement en recouvrant un peu le dernier tour et se prolonge en se dilatant et en formant une longue digitation collée à la spire et la dépassant probablement. Les deux carènes médianes sont élevées, rapprochées et légèrement noueuses, deux de ces nodosités sont bien accentuées et rendent le pourtour anguleux. L'ouverture est longue, très-étroite, prolongée à la base en canal courant le long de la spire. La columelle est fortement calleuse, sa callosité s'étend sur une bonne partie du dernier tour et se prolonge jusqu'à l'extrémité du canal antérieur; celui-ci est légèrement recourbé; il paraît se terminer comme dans les autres espèces du genre.

Rapports et différences. L'*Aporrhais elegans* n'est encore connu que par une planche de la Paléontologie française, sur laquelle M. Piette a fait représenter deux individus de cette espèce sous le nom de *Rostellaria ? elegans*. Cette planche a paru en 1867, mais le texte correspondant n'a point été publié jusqu'ici. Il en résulte que cette espèce est encore bien mal connue, car les exemplaires figurés par M. Piette, dont l'un est de très-grande taille, sont fort incomplets. Il ne m'a pas paru possible cependant d'en séparer les exemplaires que je viens de décrire, car ils ont exactement la même ornementation qui est très-particulière, et ils ont aussi un long canal basilair collé à la spire, et une columelle très-calleuse; quant à l'ornementation du dernier tour, on ne peut faire aucune comparaison, elle n'est pas visible sur les figures citées. C'est donc avec une grande probabilité seulement que je rapporte les exemplaires de Boulogne à l'espèce de M. Piette. Ils appartiennent certainement au genre *Aporrhais*. J'ai déjà décrit en 1861 (Descr. des animaux invert. du néocomien du Salève) un *Rostellaria elegans*, mais il devra rentrer dans le genre *Alaria*.

Localité. Mont des Boucards. B. Étage séquanien. — Collections Pellat, Sauvage.

? APORRHAI ANATIPES, Buvignier.

(Pl. X, fig. 29.)

SYNONYMIE.

Rostellaria anatipes, Buvignier, 1852, Statistique géol. de la Meuse, Atlas, p. 43. pl. 28, fig. 14.*Aporrhais anatipes*, P. de Loriol, 1872, in P. de L., H. Tombeck et E. Royer, Monogr. des étages jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 142. pl. 9. fig. 11.

Je n'ai sous les yeux qu'un fragment de cet *Aporrhais*, la spire n'existe pas, et ce n'est qu'avec doute que je le rapporte à l'espèce de M. Buvignier. Le dernier tour porte trois carènes saillantes, dont la postérieure est munie de deux gros tubercules; ceux de la carène médiane sont plus petits, plus nombreux et très-peu accusés; le labre, fort étalé, forme une aile étendue avec quatre digitations; l'une, suturale, était parallèle à la spire, une autre au-dessus est également dirigée en arrière; la suivante est à peu près perpendiculaire à l'axe longitudinal de la coquille, et l'antérieure se dirige en avant; un petit renflement marque la place du sinus. Le canal paraît long, il est droit, je ne connais point sa terminaison. On distingue des traces de stries longitudinales, entre les carènes, que M. Buvignier n'indique pas, mais qui se retrouvent dans presque toutes les espèces du genre. Dans l'individu de la Haute-Marne, les tours de spire sont à peine carénés, et on voit des côtes transverses distinctes sur le dernier. Dans l'exemplaire de Boulogne, la carène médiane du dernier tour ne paraît que faiblement tuberculeuse. Ces différences peuvent-elles tenir à l'état de conservation des exemplaires? Je me le demande, car je n'ai pas assez de matériaux pour éclaircir cette question. Je dois ajouter que le dessin de notre planche n'est pas réussi, les nodosités de la carène inférieure sont mal rendues.

Localité. Mont des Boucards. B. Étage séquanien. — Collection Sauvage.

APORRHAI BOUCARDENSIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 26.)

DIMENSIONS.

Longueur avec le canal	32 mm.
Diamètre du dernier tour avec l'aile, sans les digitations. . .	22 mm.
Diamètre de l'avant-dernier tour	10 mm.
Angle apical	30°

Testa turrata, elongata. Spira anfractus octo, convexi, regulariter crescentes, suturis profundis separati, penultimus media parte fortiter angulatus, omnes longitudinaliter

tenue lirati, dense transverse costati; anfractus ultimus quadricarinatus, transverse striatus, late alatus, alu digitationibus prædita quarum antica lata, brevis, suturalis vero spiræ apressa.

Coquille allongée, turriculée. Spire composée de huit tours convexes, croissant régulièrement, séparés par des sutures profondes, ornés de nombreux filets spiraux fins, à peu près égaux et régulièrement espacés, et en travers de côtes plus fortes, très-nombreuses, séparées par des intervalles à peine plus larges qu'elles-mêmes; il en résulte un treillis fin, serré, presque régulier. L'avant-dernier tour est fortement anguleux au milieu et les côtes transverses de cet angle s'épaississent un peu, en formant des tubercules; les autres paraissent tout à fait convexes. Le dernier tour porte quatre carènes tuberculeuses, bien accentuées, avec des stries parallèles intermédiaires, fines et nombreuses. Le labre se prolonge en aile fort dilatée, dont le moule seul est conservé; elle se terminait par des digitations encore mal connues. L'une d'entre elles, la suturale, était collée contre la spire; celle qui protégeait le canal est large et courte, comme dans les autres *Aporrhais*; on distingue à côté d'elle une entaille profonde qui indique la place du sinus; elle n'est malheureusement pas bien rendue dans le dessin.

Rapports et différences. L'espèce que je viens de décrire d'après un exemplaire un peu incomplet, car le test est enlevé sur une partie de l'aile, est voisine de l'*Aporr. intermedius*, Piette, mais elle me paraît se distinguer de celui-ci et, en général, des autres *Aporrhais*, avec lesquels on pourrait la comparer, par ses côtes transverses, bien plus fines et plus nombreuses, séparées par des intervalles à peine plus larges qu'elles-mêmes et formant une réticulation fine et serrée, puis par son avant-dernier tour très-anguleux au milieu.

Localités. Mont des Boucards. B. Étage séquanien. — Collection Pellat.

PTEROCERA OCEANI (Brongniart), de la Bèche.

SYNONYMIE.

Strombus Oceani, Brongniart, 1821, Ann. des Mines, VI, p. 554, 570, pl. 7, fig. 2.

Pterocera Oceani, P. de Loriol, 1872, in P. de L., H. Tombeck et E. Royer, Monogr. des étages jurass. sup. de la Haute-Marne, p. 144, pl. 9, fig. 13-14.

Voir dans cet ouvrage la description et la synonymie de l'espèce.

Les nombreux exemplaires recueillis par M. Pellat, avec une partie au moins de leur test, montrent que sur les tours de spire il se trouvait simplement cinq ou six côtes plates, fort larges, ou plutôt, ce qui est plus exact, cinq ou six sillons assez profonds, mais fort étroits, séparés par des intervalles très-larges, réguliers et un peu ren-

flés. Celle des digitations qui est collée contre la spire est arquée et fortement creusée en gouttière du côté de l'ouverture; le canal antérieur est très-long et recourbé en dehors. Les côtes intermédiaires entre les carènes du dernier tour sont très-faibles sur le test, il n'est donc pas étonnant qu'elles soient si rarement marquées sur le moule.

Localité. Wacquinghen. La Cottière. Souverain Moulin. Étage portlandien. — Quesquinghen. F^s. Étage séquanien.

PTEROCERA POLYPODA, Buvignier.

(Pl. X, fig. 30.)

SYNONYMIE.

Pterocera polyпода, Buvignier, 1852, Statistique géologique de la Meuse, Atlas, p. 44, pl. 29, fig. 6-7.

Id. Piette, 1866, Paléontologie française, Terr. jurassiques, Gastéropodes, t. II, pl. 24.

DIMENSIONS.

Longueur totale sans les digitations 45 mm.

Diamètre du dernier tour avec l'aile, mais sans les digitations . 31 mm.

Angle spiral 70°

Testa turbinata, elongata. Spira anfractus numerosi (sex vel septem), regulariter crescentes, convexi, spiraliter tenue costati, penultimus bicarinatus, ultimus magnus in alam latam protractus, costis quinque majoribus plus minusve nodosis costisque minoribus intermediis, multo minoribus, ornatus, majorum digitationes longæ et graciles.

Coquille turbinée, allongée. Spire conique, aiguë au sommet, composée d'au moins six à sept tours très-convexes, croissant fort régulièrement et assez rapidement sous un angle de 70°, ornés de petites côtes spirales très-fines, un peu inégales et très-rapprochées; les trois premiers ont en outre de petites côtes transverses d'une grande ténuité qui forment avec les premières une réticulation très-fine; l'avant-dernier tour porte au milieu deux carènes simples, bien marquées. Le dernier tour est grand, par rapport à l'ensemble et son labre s'étale en formant une aile très-large et très-dilatée, tout aussi large que le tour lui-même; il est orné de cinq grosses côtes spirales, dont les trois ou quatre postérieures portent chacune quatre ou cinq nodosités élevées, écartées et très-saillantes; ces côtes se terminent au bord du labre par des digitations étroites, longues et grêles. Le labre est en outre muni de cinq ou six autres digitations qui ne sont pas le prolongement direct des côtes; elles se trouvent disposées de la ma-

nière suivante : Le canal paraît recourbé en dehors, à côté se trouve une petite digitation; la troisième est longue et forte, entre celle-ci et la quatrième, qui est le prolongement d'une grosse côte, se trouve un espace assez large, au milieu duquel vers le bord on remarque une petite élévation et une petite pointe marquant la place du sinus; la cinquième digitation est fort rapprochée de la quatrième; la sixième, la septième et la huitième sont plus écartées, mais également distancées; la neuvième devait longer la spire; les figures citées en montrent encore deux de l'autre côté de la spire qui se trouvait ainsi tout à fait enveloppée par l'expansion du labre; on ne peut apercevoir ce dernier détail dans les exemplaires de Boulogne. Entre les grosses côtes, la surface est couverte de petites côtes fines, inégales, rapprochées, entre chacune desquelles on remarque encore un petit filet d'une extrême ténuité.

Rapports et différences. Les exemplaires que je rapporte au *Pt. polypoda* diffèrent un peu de la figure donnée par M. Buvignier, dans laquelle la spire est très-courte et les cinq côtes du dernier tour paraissent régulièrement tuberculuses; ils correspondent en revanche très-exactement à la figure donnée par M. Piette, en 1866, dans la Paléontologie française (la description qui devait l'accompagner n'a jamais paru). Si l'on envisage ce dernier exemplaire comme type de l'espèce, il faut convenir qu'il ressemble beaucoup au *Pterocera Ponti*. Cependant il me paraît qu'il doit en être distingué; en effet, dans la seconde espèce, il y a plus de grosses côtes sur le dernier tour (6 ou 7 au lieu de 5), et il y a en revanche moins de digitations, car les deux externes, au delà de la spire, manquaient suivant toute probabilité, en second lieu, ses digitations sont un peu autrement disposées, et la troisième et la quatrième en avant ne se trouvent point séparées par un espace relativement large; enfin, les digitations du *Pt. Ponti* sont fort courtes et dépassent à peine l'expansion du labre, celles du *Pt. polypoda* sont au contraire longues et grêles. Il est fort probable que l'avant-dernier tour n'est pas bicaréné dans le *Pt. Ponti*, mais je ne saurais l'affirmer d'une manière positive. Le *Pt. vesperilio*, Deslongchamps, que je ne connais pas en nature, paraît avoir des digitations plus nombreuses, plus courtes et bien autrement disposées; le *Pt. palliolata* Dollfuss en a, au contraire, beaucoup moins.

Localité. Mont des Boucards. B. Étage séquanien. — Collections Pellat, Sauvage.

FUSUS PELLATI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 31.)

DIMENSIONS.

Longueur	11 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,36
Hauteur de l'ouverture avec le canal id. id.	0,41
Angle spiral	30°

Testa elongata, turrata, gracilis, imperforata. Spiræ anfractus numerosi, regulariter crescentes, convexi, media parte carinati, costis transversis, elevatis, acutis, cingulisque spiralibus tenuibus ornati. Apertura angusta, ovata, in canalem haud multo longum, paulo recurvum, desinens, columella levis.

Coquille allongée, turriculée, grêle, imperforée. Spire composée de sept à huit tours croissant très-régulièrement, convexes, fortement anguleux au milieu, séparés par des sutures très-marquées et légèrement marginées; ils sont ornés de huit côtes transverses, élevées, étroites, séparées par des intervalles plus larges qu'elles-mêmes; elles deviennent aiguës sur l'angle médian du tour. Ces côtes sont coupées par des cordons spiraux étroits qui les rendent tuberculeuses. Ouverture ovale, longue et étroite, rétrécie en avant et en arrière, terminée en avant par un canal pas bien long, mais très-distinct et un peu arqué. Columelle lisse, faiblement sinueuse. Le labre n'était évidemment ni digité ni dilaté.

Rapports et différences. La petite espèce élégante que je viens de décrire a l'apparence de certains Pleurotomes, cependant, n'ayant pu apercevoir aucune trace d'entaille au labre, je la laisse, provisoirement du moins, dans le genre *Fusus*, dont elle présente les caractères généraux. Je ne connais aucune espèce avec laquelle celle-ci puisse être confondue. Il ne me paraît pas possible qu'elle ait eu le labre d'un *Alaria*.

Localité. Questrecque. G. Grès de Wirwigne. Étage séquanien. — Collection Pellat.

FUSUS SAUVAGEI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 33.)

DIMENSIONS.

Longueur sans le canal	18 mm.
Diamètre du dernier tour	9 mm.
Hauteur de l'ouverture sans le canal	7 mm.
Angle spiral	36°

Testa elongata, turrata, imperforata. Spiræ anfractus numerosi, convexi, rapide crescentes, suturis profundis separati, transverse costati, spiraliter tenuissime striati, ultimus magnus, inflatus. Apertura ovata, antice in canalem desinens.

Coquille allongée, turrulée, imperforée. Spire composée de tours nombreux, convexes, légèrement anguleux au milieu, croissant rapidement sous un angle régulier, séparés par des sutures très-marquées; ils sont ornés en travers de treize côtes assez obliques, étroites, peu saillantes, allant d'une suture à l'autre, séparées par des intervalles aussi larges qu'elles-mêmes; elles s'effacent promptement sur le dernier tour. Toute la surface est en outre couverte de stries longitudinales profondes, extrêmement fines et légèrement onduleuses. Le dernier tour est grand et assez renflé. Ouverture relativement large, ovale, terminée en avant par un canal probablement droit, mais malheureusement brisé.

Rapports et différences. Une espèce très-voisine de celle que je viens de décrire, provenant de Montreuil-Belley, a été décrite par MM. Hébert et Deslongchamps sous le nom de *Fusus Piettei* dans le texte et de *Fusus Trigeri* dans l'explication des planches. Ces deux espèces sont même si voisines que j'ai beaucoup hésité à les réunir; il m'a paru toutefois que le *Fusus Sauvagei* se distinguait du *F. Piettei* par ses tours de spire séparés par des sutures plus accentuées et plus convexes, même légèrement anguleux, le dernier étant au contraire moins renflé, par ses côtes transverses plus étroites, plus obliques et moins saillantes, par ses stries longitudinales encore plus fines, enfin par son ouverture relativement plus large, son angle spiral moins ouvert et sa forme plus élancée. Il pourra bien se faire toutefois, si l'on parvient à rassembler des séries d'individus de ces deux espèces, jusqu'ici fort rares, que la nécessité de les réunir vienne à être démontrée. Le *Fusus Pellati* est plus grêle, ses côtes transverses sont bien plus fortes et moins nombreuses, ses tours sont fort anguleux et son ouverture plus étroite.

Localité. Quehen. F'. Étage séquanien. — Collection Pellat.

FUSUS HOULLEFORTENSIS, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 32.)

DIMENSIONS.

Longueur totale	21 mm.
Diamètre du dernier tour par rapport à la longueur	0,38
Angle spiral	32°

Testa elongata, turrata, imperforata. Spiræ anfractus numerosi, convexi, suturis distinctis separati, spiraliter fortiter lirati, transverse valide costati. Apertura oblonga, in canalem elongatum desinens.

Coquille allongée, turriculée, entièrement imperforée. Spire aiguë au sommet, composée de tours nombreux, convexes, séparés par des sutures bien marquées; ils sont ornés de neuf filets longitudinaux, plats, larges, saillants, séparés par un sillon profond, mais bien plus étroit qu'eux-mêmes, et coupant des côtes transverses arrondies, très-saillantes, allant d'une suture à l'autre, au nombre de neuf ou dix au plus; les côtes ne se continuent pas d'un tour à l'autre et les filets passent sur elles sans former de granules. Dans le dernier tour, les côtes transverses s'arrêtent au pourtour de la base, sur laquelle se continuent, en revanche, les filets longitudinaux. Ouverture ovale relativement petite et brusquement rétrécie en avant. Canal parfaitement droit, nullement tordu; son extrémité n'est pas connue, mais on peut dire, suivant toute probabilité, qu'il était relativement long.

Rapports et différences. L'individu parfaitement conservé que je viens de décrire est un véritable Fuseau, sans doute très-voisin du *Fusus Piettei*, Hébert et Deslongchamps, de Montreuil-Bellay. J'ai cru cependant devoir l'en séparer, car il est plus grêle; ses côtes transverses paraissent plus fortes et elles sont moins nombreuses, lors même que la taille est supérieure; les filets spiraux sont larges et peu nombreux, tandis que dans le *Fusus Piettei* les côtes sont « coupées par de très-nombreuses stries parallèles à l'enroulement des tours; » enfin, le canal du *Fusus houlefortensis*, est parfaitement droit et très-probablement plus allongé. L'espèce portlandienne que j'ai décrite sous le nom d'*Alaria bernouilensis* (Mon. portl. Yonne, pl. 9, fig. 1) est plus grêle, ses côtes transverses sont moins fortes et plus écartées, ses stries longitudinales sont plus fines et plus serrées, son ouverture est plus étroite et plus allongée, son canal est plus court.

Localité. Houlefort. A. Étage séquanien. — Collection Pellat.

DIARTHEMA RANELLOIDES, Sauvage et Rigaux.

(Pl. X, fig. 34-35.)

SYNONYMIE.

Diarthema ranelloides, Sauvage et Rigaux, 1871, Journal de Conchyliologie, vol. XIX, p. 350.

Id. Sauvage et Rigaux, 1872, id. id. vol. XX, p. 166, pl. 11, fig. 2.

DIMENSIONS.

Longueur	25 mm.
Diamètre du dernier tour, y compris les varices, par rapport à la longueur	0,52
Angle apical	35°

Testa elongata, apice acuta. Spiræ anfractus numerosi, regulariter et gradatim crescentes, convexi, leviter angulati, liris spiraliibus numerosis tenuibus nodisque transversis

remotis ornati; ultimus magnus, spiraliter costatus, varice satis expansa, multicosata, apertura apposita, muritus. Apertura angusta, sinuosa; canalis anticus leviter arcuatus, brevis, canalis basalis angustus, fortiter incurvus; columella in adultis late callosa.

Coquille allongée, turriculée. Spire aiguë au sommet, composée de tours nombreux (six au moins), subconvexes, légèrement carénés au milieu, un peu déprimés le long des sutures, croissant graduellement et régulièrement. Ils sont ornés de cordons spiraux un peu onduleux, fins, simples et rapprochés, et de nodosités transverses, plus ou moins accentuées et séparées par des intervalles à peu près aussi larges qu'elles-mêmes. Le dernier tour est grand par rapport à l'ensemble; sa surface est couverte de lignes spirales semblables à celles qui ornent les autres tours, mais plus élevées, plus larges, séparées par des intervalles un peu plus larges qu'elles-mêmes, dans lesquels on aperçoit un ou deux petits filets spiraux très-ténus. En face de l'ouverture, sur le côté opposé, se trouve une forte varice ou bouche provisoire, sur laquelle les côtes spirales, au nombre de sept, s'épaississent notablement; elle atteint la suture, mais ne la dépasse pas. Ouverture étroite, un peu sinueuse; le canal antérieur est court et légèrement recourbé; le canal basilair est étroit, tout à fait contourné, et il forme une gouttière dirigée perpendiculairement à l'axe longitudinal de la coquille, (elle n'est qu'indiquée dans le dessin, en réalité, elle est très-nette et profonde); le labre est fort épaissi, il paraît même légèrement variqueux. Columelle arquée, formant dans les adultes une callosité mince qui s'étend assez loin et se trouve même un peu réfléchie aux environs du canal.

Rapports et différences. Assez voisin par ses côtes spirales et ses nodosités du *Diarth. paradoxa*, le *Diarth. ranelloides* s'en distingue facilement par sa forme plus élancée, ses côtes spirales plus fines et plus nombreuses, sa varice épaisse et tous les caractères de son ouverture. L'exemplaire figuré par M. Sauvage et un autre, recueilli par M. Pellat, que j'ai fait représenter, ne paraissent pas être adultes, car leur columelle est à peine calleuse. Un grand individu tout à fait adulte, appartenant évidemment à la même espèce, que j'ai décrit et fait figurer, provient des couches séquanienues de Saint-Martin sur Armançon (Yonne), où M. Lettéron l'avait recueilli; c'est par suite d'un peu d'usure, que ses tours paraissent moins déprimés vers les sutures que dans l'exemplaire de Boulogne, la forme tend aussi à devenir plus élancée avec l'âge.

Localités. Hourecq. A¹. Collection Pellat. — Bellebrune. F⁵. Collection Beaugrand. Étage séquanien.

DENTALIUM PELLATI, P. de Loriol, 1873.

(Pl. X, fig. 36-37.)

DIMENSIONS.

Longueur totale	11 mm.
Diamètre à l'ouverture.	2 mm.

Testa elongata, subulata, arcuata, lævigata.

Coquille allongée, grêle, subulée, arquée. La surface paraît entièrement lisse et on ne peut apercevoir aucune trace de fissure. Ouverture circulaire.

Rapports et différences. Cette espèce présente trop peu de caractères, pour pouvoir être comparée avec d'autres, mais il m'a paru qu'il valait mieux lui donner un nom et la faire représenter, bien qu'elle soit si peu caractéristique, que de la passer sous silence; peut-être la découverte d'exemplaires parfaitement frais fera-t-elle reconnaître des caractères plus distinctifs qui n'ont pu être appréciés jusqu'à présent. C'est la seule espèce de l'étage portlandien qui soit parvenue à ma connaissance, avec le *Dent. Corneti*, Étallon, des environs de Gray. Étallon dit que ce dernier est « seulement un peu arqué, à stries très-visibles à la loupe, courtes, disposées par ordre. » Il me paraît donc très-probable qu'il s'agit ici d'une autre espèce.

Localité. Ningle, Alpreck. Portlandien supérieur. N'est pas rare. Collection Pellat.

NOTE

SUR DES

EMPREINTES FAUSSEMENT ATTRIBUÉES A DES PATELLES

Parmi les fossiles de Boulogne appartenant à la collection de M. Pellat, se trouvent trois échantillons ressemblant fort à des Patelles, que j'ai étudiés avec soin et que j'avais fini par rapporter au *Patella Humbertina*, Buvignier. Ces fossiles ne possèdent pas de test, mais on distingue fort bien une empreinte patelliforme, subconique, avec de gros sillons concentriques et deux lignes rayonnantes limitant un espace triangulaire, ressemblant assez à l'empreinte d'un sinus. Je croyais fermement avoir sous les yeux les restes d'une coquille appartenant à un genre patelloïde, et cependant je ne pouvais m'empêcher d'éprouver quelques légers doutes. Je pris le parti d'expédier mes échantillons à mon illustre maître, M. Deshayes, en le priant de vouloir bien me donner son avis. Je ne saurais mieux faire que de citer ici textuellement la lettre que je reçus en réponse à mon envoi.

« Vos échantillons me rappellent en effet le *Patella Humbertina* de
 « Buvignier. A l'occasion de cette espèce, je me souviens d'une discus-
 « sion dans laquelle je faisais observer à mon ami qu'il était impossible
 « de découvrir la moindre trace d'un caractère quelconque qui pût prou-
 « ver que ces empreintes coniques et patelliformes fussent produites par
 « des mollusques. Dans le cours de ma vie, j'ai eu l'occasion d'observer
 « plus de vingt échantillons de la même nature, et vous conviendrez qu'il
 « est bien étrange que dans aucun je n'aie pu découvrir le moindre li-
 « néament d'une impression musculaire. Quelle que soit la finesse du

« test présumé. il a été assez résistant pour produire, sans se briser, les empreintes que nous avons sous les yeux ; vous y voyez les linéaments de ce que vous nommez un sinus, mais si un mollusque avait construit la coquille, l'impression du sinus ferait partie des impressions musculaires avec lesquelles doit se relier celle du sinus, or, lorsque j'aperçois à l'aide de la loupe les moindres accidents de la surface comment se fait-il que l'impression musculaire se dérobe toujours à l'œil le plus attentif et le plus exercé. Pour moi, il y a là une raison suffisante pour rejeter ces empreintes coniques de la classe des mollusques. J'ajouterai que dans le cours de mes observations il m'est arrivé de rencontrer des formes identiques dans des couches où se rencontrent des débris de grands poissons, comme leurs vertèbres sont creusées en cône à leurs extrémités, je crois que c'est de ce côté qu'il faut diriger les recherches pour arriver à déterminer ces empreintes et, pour ma part, dans un certain nombre de cas, j'ai réussi. »

Je n'ai pas eu l'occasion de m'assurer si réellement mes *Patella Humbertina* étaient bien l'empreinte de la surface articulaire d'une vertèbre, mais un nouvel examen m'a montré l'exactitude parfaite des observations de M. Deshayes, et je n'hésite pas à faire comme lui et à sortir de la classe des mollusques le *Patella Humbertina*, Buv., probablement aussi le *Pat. suprajurensis*, Buv., et les espèces analogues, entre autres celles qui sont représentées dans le *Lethea Bruntrutana*. Je fais figurer (Pl. X, fig. 38) l'exemplaire cité de Boulogne, afin d'éviter à d'autres l'erreur dans laquelle j'ai failli tomber.

Cet exemplaire et un autre proviennent du Séquanien du Mont des Boucards; un troisième a été trouvé à Questingham.