Révision des invertébrés (Gastropodes et Lamellibranches) des gisements de la Verpillière, Lias supérieur. Collections du Laboratoire de Géologie de Grenoble et du Museum d'Histoire Naturelle

Paul Durif

▶ **To cite this version:**

Paul Durif. Révision des invertébrés (Gastropodes et Lamellibranches) des gisements de la Verpillière, Lias supérieur. Collections du Laboratoire de Géologie de Grenoble et du Museum d'Histoire Naturelle. Paléontologie. 1945. dumas-00975070

HAL Id: dumas-00975070

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00975070

Submitted on 7 Apr 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DE GRENOBLE.

REVISION DES INVERTÉBRÉS (GASTROPODES ET LAMELLIBRANCHES) DES GISEMENTS DE LA VERPILLIÈRE

— LIAS SUPÉRIEUR —

COLLECTIONS du LABORATOIRE DE GEOLOGIE DE GRENOBLE ET DU MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE.

PAR

PAUL DURIF

1945

Fasc. n° 1

REVISION DES INVERTEBRES
(GASTROPODES ET LAMELLIBRANCHES)
DES GISEMENTS DE LA VERPILLIERE

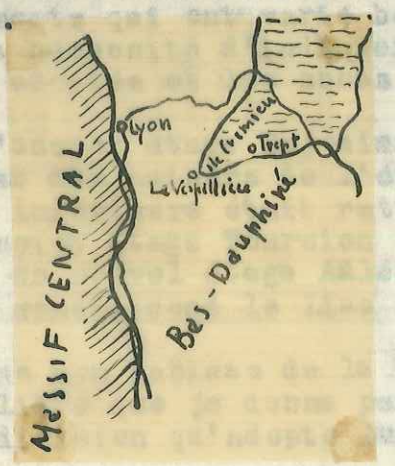
- Lias supérieur -

COLLECTIONS du LABORATOIRE DE
GEOLOGIE de GRENOBLE
ET DU MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE.

PAR

PAUL DURIF

1945



INTRODUCTION

-:-:-:-:-:-:-

La faune de Gastropodes et de Lamellibranches dont je présente ici une étude, provient des gisements dits de La Verpillière, gisements qui appartiennent au Lias supérieur, c'est-à-dire à la série Toarcien-Aalénien. Les divers auteurs, qui ont étudié cette région ont utilisé des échelles stratigraphiques qui ont varié avec les époques correspondantes. Pour éviter toute confusion dans leur interprétation je vais d'abord préciser la valeur que l'on doit attribuer aux différents étages et à leurs divisions, selon les auteurs.

LE JURASSIQUE et LES SUBDIVISIONS (Fig.1) - Quenstedt et Léopold de Buch distinguèrent d'abord, à propos de l'étude du Jura Souabe, un Jura noir, un Jura brun et un Jura blanc, groupes qui correspondent à peu près à ce que nous appelons maintenant le Jurassique inférieur ou Lias, le Jura moyen ou Dogger, le Jurassique supérieur ou Malm. Puis Quenstedt divisa chacun de ces trois groupes en six étages qu'il désigna par des lettres grecques $\alpha, \beta \ldots \zeta$ (de bas en haut), nomenclature encore utilisée en Allemagne. Oppel, par l'étude poussée des faunes, distingua une série de niveaux en zones paléontologiques, d'abord en Souabe, puis dans les régions voisines. Ce sont ces zones que j'ai indiquées à la page suivante, pour la partie du Jurassique qui nous intéresse ici. Toutes ces zones étaient groupées en étages. C'est ainsi qu'en France les deux zones de la Posidonomya Bronni et de l'Am. Jurensis formaient l'étage Toarcien ou étage 9° de d'Orbigny ; la série : zone à Am. torulosus - Zone à Am. Parkinsoni, formait l'étage Bajocien ou étage 10° de D'Orbigny. Plus bas nous aurions l'étage Liasien ou 8° de d'Orbigny. A la suite d'Oppel on a augmenté le nombre des zones paléonthologiques en utilisant les Ammonites qui seules avaient une valeur chronologique indépendante des fairès. Ces zones d'Ammonites ont été groupées en étages, groupements qui ont varié beaucoup avec les divers auteurs, d'ou la nécessité d'indiquer la correspondance entre les étages adoptés et les zones d'Ammonites.

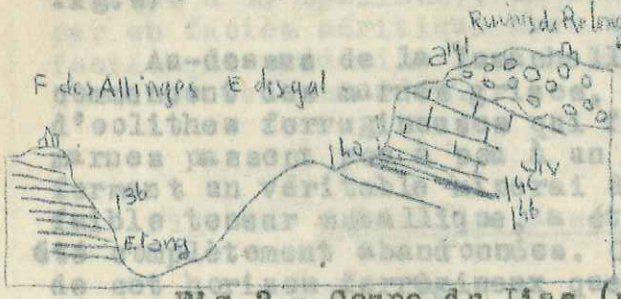
L'ancien étage Bajocinna été démembré, donnant le Bajocien des auteurs de l'époque actuels, tandis que sa partie inférieure était rattachée à la partie supérieure de l'ancien étage Toarcien (z. à Dum. Levesquei) pour former un nouvel étage Aalénien. Actuellement ses deux étages constituent le Lias supérieur.

REMARQUES.- Dans mon tableau de la faune de Saint-Quentin, la Verpillière que je donne pages 50 et suivantes, j'utilise la subdivision qu'adopte Dumortier dans le Lias supérieur :

D'ORBIGNY	OPPEL		QUENSTEDT.	Echelle stratigraphique adoptée à la suite de E. HAUG.		
Etage 10e Bajocien	Unteroolith. Bajocien Inferior Oolithe.	Parkinsonibett.	Braune Jura δ			
		A. Humphriesianusbett.				
		Subzone des A. Sauzei.	Braune Jura γ	2 à H. concavum (β p.p.)	AALENIEN	LIAS SUPERIEUR
		A. Murchisonaebett.	Braune Jura β	2. à H. Murchisonae		
		Trig. Navisbett.	Braune Jura α	H. opalinum (Lyt. tenuilobum)		
		Tenuilobusbett.				
Etage 9e Toarcien	Oberer Lias Toarcien Upper Lias	Jurensisbett	lias. ζ	Dum. beyrichi et pseudoradiosa	TOARCIEN	
				2. à Lytoceras Jurense		
		Posidonomyenbett.	lias ε	2. à Dactyl. commune		
				2. à H. falciferum.		

Fig 1.— CORRESPONDANCE DU LIAS SUP. (et ses subdivisions) AVEC LES ECHELLES STRATIGRAPHIQUES DES PRINCIPAUX AUTEURS ANCIENS.

à la base une zone à Am. (Hild) bifrons qui va jusqu'à la zone à Am. Jurensis inclusivement, au sommet une zone à Am. Opalinus (brauner et des géologues Allemands). J'y adjoints dans mon tableau les deux zones supérieures que Dumortier n'avait pas distinguées. A cette époque, le Lias supérieur devait sans doute s'arrêter à la zone à Am. Opalinus, à la suite de Marcou (1846 - Jura Salinois). Pour les fossiles qui ne sont pas cités dans cette région, je me sers des subdivisions actuelles, à l'exception de ceux qui ont été cités par d'Orbigny, dans ce cas il s'agit de la nomencalture de cet auteur (en particulier pour l'étage Bajocien ou étage IO°).



$J^{a'3'}$ Alluvions glaciaires
J^{iv} Calcaire marneux (faires de Ciret
J^{4e} Calcaire à coquillages
J^{4b} Minerai oolithique
J^{4a} Toarcien, marnes bleues
l^{36} Marnes grises à Tisoa

Fig 2 - Coupe du Lias (pars) à Saint-Quentin (chât. de Relo) (D'après de Riaz, Riche et Roman : les Minerais de Fer, l'Aalenien et le Bajocien de la Région Lyonnaise B.S.G.F. 4° Sér. t I3° I913 - p. 85).

N-B : Le calcaire à coquillage correspond à la zone de l'Am. Opalini de Dumortier.

Fig. 3.- Carte simplifiée de la région de la Verpillière. Concessions de Saint-Quentin (1), La Fuly (2) et La Verpillière (3).

LES GISEMENTS DE LA VERPILLIERE

STRATIGRAPHIE

Les gisements de Saint-Quentin-Fallavier, à l'Est de Lyon, sont plus connus sous le nom de la Verpillière, du nom du village où habitait l'Ingénieur des Mines qui a procuré les premiers spécimens fossiles. (carte fig.3) et fig.4)

Au-dessus de la lumachelle qui termine le Lias moyen, commencent des marnes grises, se chargeant progressivement d'oolithes ferrugineuses qui finissent par prédominer. Ces marnes passent peu à peu à un marno-calcaire brun rougeâtre, formant un véritable minerai de fer. Ce minerai, malgré sa faible teneur métallique, a été exploité puis les mines ont été complètement abandonnées. C'était à la partie supérieure de cet horizon ferrugineux que Fahan et Locard, ainsi que Dumortier, plaçaient la limite entre le Lias et le Bajocien. Mais ces savants avaient méconnu dans le faciès ferrugineux oolithique de Saint-Quentin la présence des fossiles caractéristiques des deux zones moyennes de l'Aalénien, la zone à Liudwigia Murchisonae et la zone à Ludwigia concava. Dans le région de Saint-Quentin (aussi bien qu'à Hières) les fossiles de la zone à L. concava se rencontrent sporadiquement et sont compris, comme ceux de la zone à L. Murchisonae dans la partie supérieure du minerai de fer et correspondent aussi à des lentilles de peu d'étendue. Ces lentilles sont impossibles à discerner car les restes organiques ont le même faciès lithologique que ceux de la zone à Lioc-opalinum

Ces fossiles présentent seulement une teinte brune un peu plus foncée et un enduit verdâtre.

Les minerais sont pauvres, très calcaires et argileux, pour la majeure partie formés d'hématite. A Saint-Quentin, les oolithes, d'hématite rouge ou brune, forment les deux-tiers de la masse du minerai de la zone à Hildoceras bifrons leur nucleus est constitué tantôt de manière inorganique, tantôt de débris d'organismes (fragments de crinoïdes, débris de baguettes[1] et principalement de l'~~hématite~~ rouge hématite associée à de la calcite.

Dans la région lyonnaise, dont fait partie ~~également~~ le gisement de la Verpillière, c'est donc avec le Lias supérieur que commencent à apparaître les faciès oolithiques à minerais de fer. Depuis les zones inférieures du Toarcien jusqu'à la base du Bajocien, s'établit un régime de formations à Céphalopodes, avec nombreuses lacunes. La sédimentation paraît s'être faite dans des eaux assez profondes et certainement parcourues par des courants violents qui ont fait disparaître localement une partie des sédiments déposés, elle est cependant assez régulière (assises marneu-

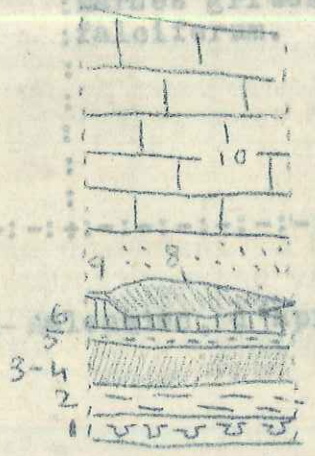
(1) ... d'échinides, quelques spicules d'Alcyonnaires) - La gangue ---

peu oolithiques) durant la première partie du Toarcien : les Gastéropodes sont assez rares. La mer Toarcienne recouvrait une bonne partie du Massif Central (absence complète de grains de Quartz dans les minerais du Mont d'Or : aucun rapport de la terre ferme). Le faciès à Crinoïdes débute avec le Toarcien et prédomine surtout pendant l'Aalénien. Les lacunes sont fréquentes surtout à partir de la zone à Lioc opalinum et pendant tout le reste de l'Aalénien. La zone à Ludwigia Murchisonae (60 m. au Mont d'Or). disparait presque complètement à Saint-Quentin et à Hières (quelques centimètres d'assises ferrugineuses, longtemps confondues avec la zone à L. opalinum). La zone à L. concava est caractérisée par un faciès néritique avec très nombreux Gastropodes. faciés qui prédomine encore pendant la fin du Bajocien avec le Ciret du Mont d'Or.

Fig. 4.- Schéma de la série stratigraphique de Saint-Quentin

(Roman - Géologie lyonnaise p. 135)

N-B : Les assises 2-8 ont été fortement exagérées d'épaisseur, tandis que la couche IO a été réduite. L'assise 7 fait défaut à Saint-Quentin, alors qu'elle est développée au Mont d'Or.



(en noir, formations ferrugineuses fossilifères)

1 - Lumachelle du Charmouthien supérieur
2 - Marnes grises (Z à H. falciferum)
3 - Minerai de fer (Z à Dact. commune et Lgt. jureuse)
4 - Zones à Hammatoceras et Dumortiera, à oolithes ferrugineuses
5 - Zone à Lioc. opalénum
6 - Calcaires à Fucoïdes (Zone à Lmder. Murchisonae.
7 - Calcaires à Entroques
8 - Zone à Ludw. concava
9 - Zone à Steph. Blagdeni
IO - Ciret (Z à Cosm. Garanti)

		SAINT-QUENTIN
	Z. à Ludwigia concava	Marno-calcaire ferrugineux fossiles à patine verte : L. concava, rudis, se confondant avec l'horizon lacunaire sous-jecent.
AALENIEN	Z. à Ludwigia Murchisonae	Marno-calcaire ferrugineux à L. Murchisonae, L. Sinon, Er. fallax, Tmet scissum (lacunaire).
—	Z. à Lioceras opalinum	Marno-calcaire ferrugineux brun, lumachelle à L. opalinum etc...
	Z. à Dumortiera pseudoradiosa	Minerai oolithique de Saint-Quentin à Hildoc bifrons etc...
TOARCIEN	Z. à Lujt jureuse et Dact. commune	
	Z. à Harpoceras falciferum	Marnes grises à H. Bifrons et Harp falciferum.

Fig. 5.- Ensemble Toarcien-Aalenien, d'après Roman loc. cit. simplifié p. 136.

NATICOIDES

Genre NATICA Adanson

Natica Pelops d'Orbigny Pl. I fig 1 et 1 a.

1850 d'Orbigny, Natica Pelops (in Dumortier, Et. Pal. Bass. Rh t. IV p. 151 - 1874)

Dimensions : hauteur 37mm largeur 38mm.

En ne tenant compte que des premiers tours, l'ouverture de l'angle spiral est supérieure à 90°. Le dernier tour s'allonge beaucoup chez certains échantillons ou bien au contraire s'élargit ce qui confère à la coquille une allure plus ou moins ramassée. Il n'y a pas d'ombilic. Les tours sont convexes, lissés et coupés carrément en arrière formant ainsi un large méplat qui devient même nettement concave chez les gros spécimens. Ouverture ovale. Le bord columellaire est légèrement infléchi en dehors. La surface est couverte de fines lignes d'accroissement qui se groupent en faisceau chez les individus de grande taille, et s'infléchissent pour retomber contre le bord columellaire du péristome. Sur les xxxrmxx tours, la surface est formée d'une suite de bandelettes lisses plus ou moins plates et juxtaposées. Ceci est visible non seulement sur des exemplaires de taille inférieure à 30mm., comme l'indique DUMORTIER, mais encore sur les grands échantillons, avec moins de netteté cependant. Lorsque le sommet de la coquille est très bien conservé on peut compter 7 tours. Mais le plus souvent cette partie fragile, fait défaut. (22 éch. étudiés)

- Natica sp.

Un moule interne provenant du Muséum, ne possédant que les deux derniers tours, présente un dernier tour particulièrement développé, celui-ci devait occuper la plus grande partie de la hauteur de la coquille.

IERE PARTIE

-:-:-:-:-:-

GASTROPODES

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

PSEUDOMELANIDES

Genre Pseudomelania - Pictet et Campiche

- Pseudomelania procera - Deslongchamps Pl. I fig. 2

1842 - Deslongchamps, Chemnitzia procera

1850 - D'Orbigny, Chemnitzia procera

(in Dumortier, loc. cit. p. 127)

L'ouverture de l'angle spiral oscille autour de 45°. Elle est donc un peu supérieure à celle indiquée par DUMORTIER.

NATICIDES

Genre NATICA Adanson

Natica Pelops d'Orbigny Pl. I fig 1 et 1 a.

I850 d'Orbigny, Nataca Pelops (in Dumortier, Et. Pal. Bass. Rh t. 1V p. I3I - I874)

Dimensions :longueur 55mm largeur 38mm.

En ne tenant compte que des premiers tours, l'ouverture de l'angle spiral est égale ou supérieure à 90°. Le dernier tour s'allonge beaucoup chez certains échantillons ou bien au contraire s'élargit, ce qui confère à la coquille une allure plus ou moins ramassée. Il n'y a pas d'ombilic. Les tours sont convexes, lissés et coupés carrèment en arrière formant ainsi un large méplat qui devient même nettement concave chez les gros spécimens. Ouverture ovale. Le bord columellaire est légèrement infléchi en dehors. La surface est couverte de fines lignes d'accroissement qui se groupent en faisceau chez les individus de grande taille, et s'infléchissent pour retomber contre le bord columellaire du péristome. Sur les xxxxxxx tours, la surface est formée d'une suite de bandelettes lisses plus ou moins plates et juxtaposées. Ceci est visible non seulement sur des exemplaires de taille inférieure à 30mm., comme l'indique DUMORTIER, mais encore sur les grands échantillons, avec moins de netteté cependant. Lorsque le sommet de la coquille est très bien conservé on peut compter 7 tours. Mais le plus souvent cette partie fragile, fait défaut. (22 éch. étudiés)

- Natica sp.

Un moule interne provenant du Muséum, ne possédant que les deux derniers tours, présente un dernier tour particulièrement développé, celui-ci devait occuper la plus grande partie de la hauteur de la coquille.

PSEUDOMELANIIDES

Genre Pseudomelania - Pictet et Campiche

- Pseudomelania procera - Deslongchamps Pl. I fig. 2

I842 - Deslongchamps, Chemnitzia procera

I850 - D'Orbigny, Chemnitzia procera

(in Dumortier, loc. cit. p. I27)

L'ouverture de l'angle spiral oscille autour de I8°. Elle est donc un peu supérieure à celle indiquée par DUMORTIER.

Coquille conique, allongée. Tours légèrement convexes couverts de stries d'accroissement qui semblent se grouper en faisceaux sur le dernier tour. La suture est peu marquée sur les premiers tours, mais chez certains exemplaires il peut y avoir une petite dépression formée d'un méplat étroit en arrière de la suture, surtout dans les derniers tours. (8 éch.)

- Pseudomélania af. coronata Dumortier. Pl. I fig. 3
1874 Dumortier Chemnitzia coronata loc. cit. p. I28
= Chemnitzia procera Dum id. p. I27 (Pars).
(in Riche et Roman. La Montagne de Crussol p. 87 I92I).

Coquille très allongée, turriculée ; tours plans et même un peu concaves. Les derniers tours possèdent une carène peu saillante mais nette, reliée à la suture antérieure par un méplat oblique. Lignes d'accroissement légèrement sinueuses. L'ouverture fait défaut sur mes échantillons. (2 éch.) Il existe des traces de tubercules (?) sur la carène antérieure des tours. Ceux-ci sont moins allongés que dans la description donnée par Dumortier.

Je rattache à cette espèce, un échantillon entier, ainsique des fragments, provenant du Muséum, et déterminé sous le nom de Chemnitzia repelliniana d'Orb. les échantillons possèdent une ouverture de près de 20° alors que Chemn. rep. a une ouverture de IO° seulement. Il y a d'autre part un léger méplat en arrière de la suture ce qui forme une carène sur le bord du tour.

TURBINIDES

Genre Turbo Linné.

- Turbo ?

Un échantillon, provenant du Muséum et déterminé sous le nom de Turbo (Coll. Alb. Gras). La surface est usée et ne laisse comme trace d'ornementation que de légères cotes spirales, effacées.

TROCHONEMATIDES.

Genre HAMUSINA Gemmelaro

Hamusina Bertheloti d'Orbigny pl. I fig. 4

I850 d'Orbigny. Turbo Bertheloti (in Dum. loc. cit. p. I37).

(voir également : C

(voir également : Cossmann, Paleoconchologie comparée vol. IO p. 50).

Dimensions de l'éch. figuré : long. 70mm. larg. 40mm.
ouverture de l'angle spiral : 46°.

Coquille conique à spire longue et enroulement sénestr non ombiliquée. Tours convexes pourvus d'une rangée de doubles noeuds et ornés en avant, contre la suture, d'une carène spirale. Le dessus du dernier tour est orné de ligures spirales recoupées par les stries d'accroissement rayonnantes. Il est pourvu d'une carène sur le pourtour externe. Ouverture circulaire avec columelle à bord infléch sur la région ombilicale.

Variations.

L'angle spiral peut atteindre 50°.

L'ornementation tuberculeuse peut faire défaut chez les premiers tours où il n'y a plus, à la place, qu'une carène saillante (Pl. I fig. 4a). comme cela se passe chez Hamusina sub. Bertheloti (Riche et Roman. loc. cit. p. IOI) C'est à partir de cette carène que semblent prendre naissance les tubercules dont l'individualité augmente peu à peu. Sur certains échantillons la bipartition des nodosités est à peu près nulle et l'on constate plutôt de fortes et courtes côtes transverses légèrement tuberculeuses à leurs deux extrémités. Ces côtes peuvent être très saillantes et moins longues, comme si la surface des tours avait fortement pincée. A un âge plus avancé la coquille prend nettement des côtes transverses un peu obliques, plus allongées et se fondant insensiblement à leurs deux extrémités avec la surface de la coquille (Voir A. Riche Et. str. et pal. sur la zone à lioc. concavum du Mont D'Or Lyonnais Ann. Mu. Lyon nouv. série Méd. Sc. fasc. I4. p. II6 I904) (I3 éch. étudiées).

Genre EUCYCLUS Deslongchamps

4 Eucyclus capitaneus Munster Pl. I fig. 7
I844 Goldfuss. Turbo capitaneus.
I850 d'Orbigny Turbo capitaneus (loc. cit. p. 34I Pl.329 fig. 7-8

I860 E. Deslongchamps Eucyclus capitaneus.
(in Dumortier, loc. cit. p. I42).

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 56 à 58°
Longueur : de 4I à 60mm.

Coquille conique non ombiliquée, à sommet aigu. Spire dextre. Les tours très convexes sont ridés en travers et présentent des plis lamelleux au-delà de la suture. Cette

ornementation n'est visible que sur des échantillons bien conservés. Sur chaque tour il y a deux carènes épineuses. La suture présente également des tubercules mais très petits. Le dernier tour peut être supérieur à la moitié de la hauteur totale. Il porte des carènes pouvant atteindre le nombre de 7 et dont les premières présentent encore des tubercules, l'ornementation allant ainsi en s'atténuant. L'ouverture est allongée dans le sens de la hauteur (columelle presque droite). L'ornementation prononcée de mes échantillons, les rapproche de l'Encyclus Bruni Cossmann, du Toarcien du Gard (Cossm. loc. cit. p. 54 Pl. X) - (26 éch. et.)

- Eucyclus cf. capitaneus Munster (in Gold) Pl. I fig 5. Un échantillon possède une forme plus étagée aevec une ornementation moins forte. Il n'y a pas de tubercules à la suture. Tours presque lisses en dehors des carènes épineuses.

- Eucyclus cf. ornatus Sow. var. Abbas Hudleston Pl. I fig. 6 1892 - Hudleston, Eucyclus ornatus var. abbas (Inférion Oolite Gasteropoda p. 280).
(in F. Roman : La Faune des Minerais de Fer des environs de Privas p. 33 - 1935).

Ouverture de l'angle spiral : 55°

La spire présente quatre carènes, dont l'une très proche de la sonture antérieure, Ici les granulations se montrent sur les deux premières carènes ou bien de la première seulement. Les tours sont plus arrondis que chez E. capitaneus du fait des carènes supplémentaires. L'ornementation est presque inexistante.

Je rapproche de l'espèce précédente, deux échantillons provenant du Musèum (coll. Alb. Gras) et déterminés seulement sous le nom de Turbo. Leur ornementation est d'ailleurs assez usée.

EUOMPHALIDES

Genre DISCOHELIX Dunker

- Discohelix Albinatiensis Dumortier Pl. II fig 1 et 1 a.

1874 Dumortier, Discohelix Albinatiensis (Dum. loc. cit. p. 296 Pl. LIX).

Dimensions : diamètre 20mm. épaisseur 7mm.
C'est une coquille discoïdale. Les tours de forme (déprimé)

ogivale sont légèrement convexes au-dehors. Ils sont ornés de petits tubercules allongés dans le sens du rayon. L'échantillon étant usé, on ne peut pas voir s'ils sont épineux sur la partie anguleuse des tours. Le contour extérieur convexe et orné de lignes longitudinales fines, recoupées par les stries d'accroissement, notamment près de l'ouverture. Seule la base, du côté de l'ombilic, est visible, la spire étant encroutée (voir Photogr. in f. Roman loc. cit. Pl. VI fig 1 et 1 a. 1935).

FUSIDES

Genre FUSUS (Klein) Lamarck.

- Fusus cf. liasicus Dumortier Pl. II fig. 2 et 2 a
1874 Dumortier, Fusus liasicus (Dum. loc. cit. p. 163 Pl. XXXVII)

Dimensions : long. 22mm (échantillon fragmentaire)
diamètre : 18mm
ouverture de l'angle spiral 50°.

Coquille ventrue, acuminée, moins allongée que celle de Dumortier. Spire formée d'un angle régulier, tours convexes carénés, ornés de 14 côtés transverses recouvertes de lignes longitudinales qui sont alternativement plus ou moins saillantes (fig. 2 b) Les côtés perdent leur individualité sur la partie antérieure de la coquille. L'ouverture est en demi-cercle du côté du labre, la collumelle est presque droite.

FISSURELLIDES

Genre EMARGINULA Lamarck

- Emarginula Deslongchamps Cossmann Pl. II fig. 3 et 3a

(voir page 37, NOTE)

XENOPHORIDES

Genre LAMELLIPHORUS Cossmann

- Lamelliphorus Hudlestoni Riche. Pl. II fig. 4 et 4a.
I894 Hudleston Onustus cf. lamellosus d'Orb. (Hudl. loc. cit. p. 328 pl. XXVII fig. 5).
I904 Riche Xenophora Hudlestoni (A. Riche loc. cit. p. I04 Pl. II) (in A. Riche et F. Roman loc. cit. p. I05 Pl. III fig. 7-7a I92I).

Dimensions : hauteur I3mm. diamètre 25mm (échant. fragm)
angle spiral : 95°.

Les tours plats sont disposés en gradins. ILs sont ornés de côtes peu saillantes, légèrement obliques, et plus rapprochées que chez Onustus lamellosus d'Orb. La base n'est pas visible ici.

PLEUROTOMARIIDES

Genre PLEUROTOMARIA Defrance

Pleurotomaria cf. Mopsa d'Orbigny Pl. II fig 5 et 5 a
I847 d'Orbigny Pleurotomaria Mopsa
I848 Deslongchamps Pleurotomaria Debuchii
(in Dumortier, loc. cit. p. I59 et Hudleston loc. cit. p. 436).

Dimensions : hauteur 25mm. diamètre 50mm.
ouverture de l'angle spiral : II5°

Coquille beaucoup plus large que haute, déprimée avec un ombilic. Les tours de la spire sont convexes, légèrement anguleux et en gradins. Ils sont ornés de plis rayonnants assez fortement marqués, formant sur l'angle une couronne de nodosités. Des stries spirales couvrent toute la surface. Bande du sinus large et plutôt convexe, elle est peu visible sur mon échantillon. Le dernier tour est couvert de lignes spirales croisées par des plis rayonnants, flexueux, serrés. Ceux-ci n'existent pas chez Pleurotomania Mopsa d'Orb. où il y a seulement des stris d'accroissement, mais se retrouvent dans la forme décrite par Dumortier sous le nom de Pl. Debuchi (E. Desl.) Celui-ci a un angle spiral inférieur. 90 à I00°. Mon échantillon est intermédiaire entre ces deux formes. On retrouve cette ornementation chez Pl. Mopsa d'Orb. figuré dans Hudleston loc. cit. pl. XXXIX fig. 6 a. 6 b. 6 c.

- Pleurotomaria Isarensis d'Orbigny Pl. II fig. I2
I850 d'Orbigny Pleurotomaria Isarensis (Pal. fr. p. 440 pl. 362, fig. 1 à 5 - in Dum. loc. cit. p. I49).

Dimensions : longueur 35mm, diamètre 39mm.
ouverture de l'angle spiral 79°.

Coquille un peu plus large que longue présentant un indice d'ombilic (le type n'est pas ombiliqué). Spire formée d'un angle régulier, composée de tours larges, convexes, ornés de côtes spirales inégales et minces, coupées de stries d'accroissement obliques. Le dernier tour est convexe en-dessus et pourvu de petites côtes concentriques inégales et de lignes rayonnantes, flexueuses. Bande du sinus convexe, saillante, placée au tiers supérieur de la hauteur des tours Elle est pourvue en long de côtes peu marquées. Bouche ovale.

- Pleurotomaria Rosalia d'Orbigny

1850 Pleurotomaria Rosalia d'Orbigny (loc. cit. p. 441).

Ouverture de l'angle spiral : 65°

C'est une forme très voisine du précédent, mais dont la spire est plus allongée. Bande du sinus convexe et anguleuse.

(Un échantillon de la coll. Georey, étiqueté sous le nom de Pl. Isarensis).

Autre échantillon (coll. du Muséum)

Dimensions : hauteur 34mm. diamètre 31mm.
ouverture de l'angle spiral 64°.

Les quelques lambeaux d'ornementation restés en place montrent tous les caractères du type.

- Pleurotomaria Amata d'Orbigny

1854 d'Orbigny Pleurotomaria Amata (d'Orb. loc. cit. P.512 Pl. 399 fig. 6-10).

Dimensions : diamètre 27mm, longueur : 27mm.
ouverture de l'angle spiral, 72°.

Coquille conique, trochoïde, déprimée, plus large que haute ; l'ombilic n'est pas visible ici. Spire formée d'un angle régulier composée de tours convexes, un peu anguleux, inégalement striés en long - ici l'ornementation est un peu effacée. en arrière pourvus de fortes rides obliques. Le dernier tour est anguleux au pourtour, convexe, lisse, avec des stries concentriques très fines en-dessus. Bande du sinus placée près du bord antérieur des tours, formant saillie. Cet échantillon possède le même angle spiral que ceux décrits par Hudleston (Hudl. loc. cit. p. 418 - 1895)

Rapports et différences : cette espèce se rapproche du P. unisulcata d'Orb. mais s'en distingue par ses tours striés partout en long et fortement ridés obliquement en travers, par son dernier tour plus anguleux et la bande du sinus non placée au milieu de la largeur des tours.

- Pleurotomaria cf. Amata d'Orbigny Pl. III fig.6

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 74°
longueur totale 55mm, diamètre 56mm.

Je rapporte à l'espèce précédente un échantillon très encroûté par le minerai et dont l'ornementation est par suite peu visible, mais offrant une allure générale identique. Coquille conique dont l'ombilic n'est pas visible. La bande du sinus forme une saillie importante près du bord antérieur des tours. Il n'y a pas ici de fortes côtes obliques en arrière des tours, comme l'indiquent les figures 6 et 7 de d'Orbigny.

- Pleurotomaria cf. Galathea d'Orbigny Pl.III fig.5
1847 d'Orbigny. Pleurotomaria Galathea (in d'Orb. loc. cit. p. 566 pl. 423 fig.1).

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 88°
longueur 55mm, diamètre 65mm.

Un échantillon de la collection Gorey, déterminé comme étant le Pleurotomaria Zetès d'Orb, n'en présente pas les caractères mais semble plutôt se rapprocher de Pl. Galathea d'Orb. Coquille conique bien plus large que haute dont la région ombilicale n'est pas visible. Spire formée d'un angle régulier, tours plats lisses, ornés de quelques stries longitudinales et d'une bordure crénelée, très nette sur cet échantillon, à leur partie antérieure près de la suture. Bande de sinus large et lisse, saillante, placée immédiatement en arrière de la bordure crénelée. Le dernier tour, caréné en dehors, est plan en-dessus.

- Pleurotomaria Priam Dumortier.
1874 Pleurotomaria Priam. Dumortier (Dum. loc. cit. p. 158 Pl XXXVI).

Ouverture de l'angle spiral 50°.

Cet échantillon de la collection Gorey, bien que fragmentaire, montre une ornementation assez nette. L'ouverture de son angle spiral, voisin de 50°, est supérieur à celle indiquée par Dumortier. Tours plats couverts de lignes spirales recoupées de très fines lignes transverses flexueuses. Ces tours sont munis près de la suture d'un bourrelet sillonné en long. La bandelette du sinus forme une légère saillie un peu plus antérieure que la moitié des tours.

- Pleurotomaria cf. Theresa Dumortier Pl.II fig. 8

I874 Dumortier Pleurotomaria Theresae (Dum. loc. cit p. I56 pl. XXXVII fig. 3 et 4).

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 90°
longueur : 30mm
diamètre : 35mm.

La taille est plus grande que celle de l'échantillon de Dumortier. Coquille plus large que haute avec un ombilic bien marqué.

Tours légèrement convexes, recouverts partout de lignes spirales fines et serrées, dans la partie inférieure des tours ces lignes sont croisées par de petites rides transversales. Au-dessus de la bande du sénus, la partie antérieure du tour forme un renflement couvert de lignes spirales. La bandelette du sénus est circonscrite par deux petites lignes saillantes, elle est excavée et ornée d'une ligne médiane. Le dernier tour, convexe en-dessus, est couvert de lignes spirales.

- Pleurotomaria cf. Ameliae Dumortier Pl.II fig. 7
I874 Dumortier Pleurotomaria Ameliae (Dum. loc. cit. p. I57 pl. XXXVII fig. 5 et 6).

Dimensions : ouverture del'angle spiral 94°
longueur : 20 mm
diamètre : 28mm.

Coquille trochoïde assez largement ombiliquée. Spire formée d'un angle irrégulier, concave dans son ensemble, tours un peu convexes, subanguleux à l'extérieur, et couverts de lignes spirales. La bande du sénus forme une légère saillie, ridée longitudinalement, en arrière de la partie antérieure du tour renflée en bourrelet. Le dernier tour est couvert de lignes spirales en-dessus, croisée de lignes d'accroissement sinueuses (3 éch. et. dont deux en mauvais état de la coll. Geurey.)

- Pleurotomaria cf. Palemon d'Orbigny Pl.II fig. 6 et 6 a
I847 d'Orbigny Pleurotomaria Palemon
I850 " (d'Orb. loc. cit. p. 468 pl. 380 fig. 7a et b)

Dimensions : ouverture de l'angle spiral I22°
longueur : (du sommet au bord) I6mm
diamètre, 25mm.

L'angle spiral est bien moins ouvert que chez Pl. Palemon d'Orb. (I22° au lieu de I44°), mais le reste de la description s'applique assez bien à cet échantillon.

Coquille surbaissée, la région ombilicale n'est pas visible. Spire formée d'un angle régulier, tours plats ornés de lignes d'accroissement et aussi de lignes spirales. Le dernier tour arrondi au pourtour est très convexe en-dessous. La bande du sénus placée sur le bord externe des tours est saillante en bourrelet et montre des stries imbriquées.

Rapports et différences : Cette espèce a été considérée comme une simple variété du P. granulata Deslong. ; elle s'en distingue par un angle spiral plus ouvert et surtout par le manque de côtes en dessus et en dessous.

— Pleurotomaria groupe de Palemon d'Orbigny

Dimensions : ouverture de l'angle spiral I3I°
diamètre 23mm
longueur IImm.

Echantillon provenant du Muséum et déterminé sous le nom de Pleurotomaria Cotteauna ? d'Orb. Celui-ci possède un angle spiral de I00°, donc bien inférieur. Il s'agit probablement d'un Pleurotomaria du groupe de Pl. Palemon d'Orb, il possède un angle spiral moins ouvert (I3I° au lieu de I44°), mais présente des caractères communs : allure générale de la spire, bande de sinus placée près du bord externe ; le dernier tour présente une légère carène. La bande du sinus, ici, est limitée par deux lignes saillantes, mais n'est pas aussi prononcée que dans le type de d'Orbigny. Malgré l'usure de l'ornementation, on peut distinguer des lignes rayonnantes d'accroissement.

— Pleurotomaria cf. Palinurus d'Orbigny
I848. Deslongchamps. Pleurotomaria laevis.
I850 d'Orbigny Pleurotomaria Palinurus (d'Orb. loc. cit p. 527).
(in A. Riche loc. cit. p. I28 Pl. III fig. 9a et 9 b)

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 80°
diamètre 27mm
longueur 25mm.

Echantillon provenant du Muséum et déterminé sous le nom de Pleurotomaria Theresae Dumor.
Coquille trochoïde. Les tours convexes sont lisses. Malgré l'usure de l'ornementation il semble bien que la bande du sinus assez étroite et limitée par deux stries, se trouve sensiblement vers le milieu des tours. L'échantillon porte quelques lignes spirales.

- Pleurotomaria Philocles ? d'Orbigny
I850 d'Orbigny Pleurotomaria Philocles (d'Orb. loc.cit. p. 444 pl. 363 fig. I2 et I6)

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 88°
diamètre 24mm
longueur I6mm

Echantillon provenant du Muséum. L'ornementation fait entièrement défaut, rendant impossible toute détermination précise. Les dimensions et l'ouverture de l'angle spiral le rapprocheraient de Pleurotomaria Theresae Dum.

Un autre exemplaire possède un angle spiral de I08°, sa forme surbaissée le rapproche davantage de Pl. Philocles d'Orb. mais il est aussi en mauvais état et l'ornementation fait défaut.

- Pleurotomaria Sibylla d'Orbigny
I850 d'Orbigny Pleurotemaria Sibylla d'Orb. loc. cit. p. 442 Pl. 363)

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 48°
diamètre 32mm
longueur 44mm.

Coquille conique plus longue que large non ombiliquée. Spire formée ici de tours très légèrement convexes, lisses, ne présentant que des lignes spirales comme ornementation, lignes d'accroissement obliques visibles seulement sur le dernier tour. Celui-ci est anguleux au pourtour, plan, avec de fines lignes spirales et des lignes d'accroissement sinueuses. Bande du sinus placée près du bord antérieur des tours, large, très saillante, convexe et arrondie au-dehors, entièrement lisse. L'échantillon décrit par d'Orbigny présente des tours plans. Ici la suture des tours est bien marquée.

- Pleurotomaria subdecorata Munster
I844. Munster (in Goldfuss). Pleurotomaria subdecorata.
I850. d'Orbigny. Pl. subdecorata (loc. cit. p. 445 Pl. 364 fig. 1-6.)

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 78°
diamètre : 39mm
longueur : 36mm.

Cet échantillon présente des caractères qui correspondent exactement à la description donnée par d'Orbigny.

Coquille plus large que haute, un peu surbaissée, conique avec un indice d'ombilic (difficile à voir sur cet échantillon qui est fixé.) Spire formée d'un angle régulier, composée de tours un peu convexes, situés en long et comme ridés obliquement. Le dernier tour légèrement anguleux en dehors, est un peu convexe au-dessus, et pourvu de stries concentriques uniformes. Bande du sinus étroite, mais très peu convexe ici, placée plus près du bord supérieur que de la suture des tours.

- Pleurotomaria subdecorata Munster. Pl. III fig.7

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 78°
diamètre 47mm
longueur 45mm.

L'ornementation n'est pas visible ici. Bande de sinus, de largeur moyenne, un peu convexe, ornée de lignes spirales Le dessus du dernier tour est pourvu de stries concentriques et de lignes d'accroissement un peu sinueuses. Coquille largement ombiliquée, comme l'indique la description de W.H. Hudleston et non celle de d'Orbigny (Hudl. I895 loc. cit. p. 42I pl. XXXVI fig. IO).

- Pleurotomaria cf. subdecorata Munster Pl. III fig.8a et 8

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 78°
diamètre, 42mm
longueur, 45mm.

Coquille conique avec un indice d'ombilic. Spire formée d'un angle régulier, tours un peu convexes, striés en long et comme ridés obliquement. Dernier tour légèrement anguleux un peu comme en-dessus avec des stries concentriques peu marquées. Bande de sinus plutôt large et un peu convexe, avec une côte médiane, elle est placée dans la partie antérieure des tours. Bouche ovale, un peu oblique.

Un échantillon de la collection Gevrey, déterminé sous le nom de Pleurotomaria Repellini d'Orb. présente des caractères ~~tiques~~ qui le rapprochent plutôt du précédent, avec un angle spirale de 77°. La bande du sinus présente aussi des côtes longitudinales dans sa partie médiane.

- Pleurotomaria cf. Punctata ? d'Orbigny. Pl. II fig.I4
I8I9 Sowerby Trochus punctatus
I847 d'Orbigny Pleurotomaria punctata (in d'Orb. loc. cit. p. 5I3 - Pl. 399 fig.11).

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 52°
diamètre 33mm ; longueur 40mm.

Coquille conique, plus longue que large. Spire formée d'un angle régulier, tours plats striés inégalement en long mais ne présentant pas en arrière les fortes rides transverses obliques décrites par d'Orbigny. Le dernier tour est très anguleux au pourtour.
La bande du sinus, placée près de la région antérieure des tours est étroite et saillante en côté lisse. L'angle spiral a sensiblement la même valeur que dans le type. Cet échantillon étant empâté par la roche, l'ornementation est peu visible (Se rapproche de Pl. Sibylla d'Orb.)

Rapports et différences : par son ornementation le P. Punctata se rapproche de P. Amata, mais s'en distingue

par sa bande du sinus plus étroite et lisse.

- Pleurotomaria du gr. elongata Sowerby Pl.II fig. IO
  I8I8 - Trochus elongatus, Sowerby
  I854 - Pleurotomaria elongata, Sowerby (Morris, Cat.)
  (in Hudleston loc. cit. p. 399).

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 5I°
diamètre, 33mm.
longueur, 45mm.

Coquille conique allongée, non ombiliquée. Spire formée d'un angle régulier, légèrement concave. Les tours sont excavés, et sont renflés en bourrelet étroit dans leur partie antérieure, mais un peu avant la suture. La région comprise entre le bourrelet et la suture est plane avec trois cordons régulièrement disposés. Le reste du tour présente quelques lignes spirales peu marquées et quelques stries d'accroissement obliques. La bandelette du sinus, plutôt étroite est placée juste en arrière du bourrelet et ne fait pas saillie. Le dernier tour est plat en-dessus et doit être orné de stries concentriques. Mon échantillon, par son allure générale, rappelle beaucoup le Pl. élongata var. angusta de Bradford Abbas décrit et figuré par Hudleston (loc. cit. p. 400, pl. XXXIII, fig.4) mais dont l'angle spiral n'est que de 40° Hudleston y rattache d'ailleurs un autre échantillon dont l'angle spiral est plus grand.

- Pleurotomaria cf. Ebrayana d'Orbigny Pl.II fig.9
  I854 d'Orbigny Pleurotomaria Ebrayana (d'Orb. loc. cit. p. 483 pl. 387).

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 55°
diamètre 30mm.
longueur : 33mm.

Coquilleconique. La base n'étant pas visible, il n'est pas possible de contrôler la non existence de l'ombilic. Spire formée d'un angle régulier légèrement convexe. D'Orbigny parle de tours très évidés ce qui n'est pas mis en évidence sur la figure pl. 387. Ils ont une ornementation presque inexistante ; ils sont pourvus en avant d'un bourrelet, strié longitudinalement sur mon échantillon. Le dernier tour très anguleux au pourtour, est presque plan en-dessus et orné de stries concentriques. Bande du sinus placée tout près du bourrelet antérieur, plane et entièrement lisse.

Hudleston (loc. cit. p. 40I) en fait une variété du Pleurotomaria elongata Sow.

- Pleurotomania cf. Pictaviensis d'Orbigny Pl.II fig. 11
I854 d'Orbigny Pleurotomania Pictaviensis (d'Orb. loc. cit. p. 510 Pl. 399 fig. 1-5)

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 52°
diamètre : 33mm
longueur : 41mm.

Coquille conique, allongée, non ombiliquée. Spire formée d'un angle très légèrement concave, composée de tours plans un peu évidés, ornés de stries longitudinales En avant se trouve un bourrelet sur lequel se montrent des côtes longitudinales. Le dernier tour très anguleux est concave du côté de la columelle et pourvue de stries concentriques. Bande du sinus légèrement convexe avec des traces de côtes longitudinales.

Un autre échantillon a un angle spiral de 45° seulement.

Un échantillon de la collection Gevrey, déterminé sous le nom de Pleurotomaria Sibylla d'Orb. parait plutôt se rapprocher des précédents : les tours présentent en effet un fort bourrelet antérieur alors qu'ils sont plats chez Pl.Sibylla. L'ouverture de l'angle spiral est ici de 49°. Toutefois la bande du sinus, étroite et légèrement saillante, est lisse au lieu d'être costulée, mais cela peut provenir de l'usure.

Hudleston rapproche le Pleurotomania Pictaviensis d'Orb. de Pleurotomaria elongata Sowerby.

- Pleurotomaria subreticulata d'Orbigny Pl.III fig.9
I848 Deslongchamps Pleurotomaria reticulata (non Reticulata. Sow. I820)
I849 d'Orbigny. Pleurotomaria subreticulata. (in d'Orb. loc. cit. p. 494 Pl. 392)

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 6I°
diamètre 24mm.
longueur 26mm.

Coquille conique un peu plus longue que large. La base détériorée ne permet pas de voir l'ombilic. Spire formée de tours un peu anguleux, sillonnés en long, ridés en travers, ce qui forme un treillis. Le dernier tour est convexe en-dessus, son ornementation fait défaut. La bande du sinus large forme saillie sur l'angle des tours, elle est pourvue de côtes longitudinales et de stries transverses imbriquées.

- Pleurotomaria subplatyspira d'Orbigny Pl. III fig.1
I848 Deslongchamps Pleurotomaria fasciata, var. c. Platyspera.
I849 d'Orbigny Pleurotomaria subplatyspira.
(in d'Orb. loc. cit. p. 496 Pl. 393 fig.1-3).

Ouverture de l'angle spiral : 58°.

Coquille conique munie d'un ombilic étroit, moins marqué que dans la description de d'Orbigny. Tours convexes trés légèrement striès. La bande du sinus plane et large montre des lignes longitudinales extrémement fines, à certains endroits . Elle est placée presque au milieu des tours, plutôt antérieurement. Le dernier tour est un peu convexe en-dessus et montre des lignes concentriques. D'une façon générale l'ornementation est peu marquée. Les premiers tours font défaut sur mon échantillon.

- Pleurotomaria cf. transilis d'Orbigny. Pl.III fig.2

I848 Deslonghhamps Pleurotomaria gyrocyla var. C. transilis.
I854 d'Orbigny Pleurotomaria transilis
(in d'Orb. loc. cit. p. 482 Pl. 386).

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 59°
diamètre 40mm
longueur : 50mm.

Coquille conique non ombiliquée. Spire formée d'un angle régulier, un peu plus ouvert que dans le type (55°) Tours larges, convexes, puis devenant concaves en arrière près de la suture. Ils sont ornés en long de stries inégales coupées de lignes d'accroissement très obliques. Dernier tour convexe en-dessus avec des lignes concentriques presque effacées et des stries d'accroissement fluxueuses, plus fortes de temps en temps. Bande du sinus très antérieure, lisse et un peu convexe.

- Pleurotomaria cf. Alimena d'Orbigny Pl.III fig.3
I848. Deslongchamps. Pleurotomaria gyroplata. var. Sequistriata
I850. d'Orbigny Pleurotomaria Alimena
(d'Orb. loc. cit. p. 462 Pl. 377 et 378.

Ouverture de l'angle spiral 56° (au lieu de 50° in d'Orb) Coquille conique, non ombiliquée. Spire formée d'un angle régulier, tours presque plats, très légèrement exca-

vés au niveau de la suture, ils sont pourvus de côtes longitudinales recoupées par des stries d'accroissement flexueuses au niveau de la bandelette. Le dernier tour est convexe en-dessus et montre des lignes concentriques peu marquées. La bande du sinus est placée, ici, non pas au milieu des tours comme le décrit d'Orbigny, mais plutôt antérieurement. Elle est légèrement convexe, lisse.

- Pleurotomaria cf. Niobe d'Orbigny Pl.II fig.I3
I846 d'Orbigny Pleurotomaria Niobe.
(in d'Orb. loc. cit. p. 546 Pl. 4I5 fig I et 3

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 40°
diamètre 28mm
longueur 47mm.

Cet échantillon présente beaucoup de caractères communs avec le type décrit et figuré par d'Orbigny.

Coquille conique, bien plus longue que large, turriculée, sans ouverture ombilicale, Spire formée d'un angle régulier identique (40°) composé de tours évidés, très saillants en gradins et pourvus à leur partie antérieure d'une grosse côte striée longitudinalement ainsi que les tours. Le dernier tour très anguleux au pourtour est un peu moins concave que le type, et strié concentriquement en-dessus. La bande du sinus est placée au milieu de la largeur des tours, mais elle n'est pas excavée, plane ou légèrement convexe avec de fines stries longitudinales. Le Pleurotomaria Niobe est indiqué par d'Orbigny comme spécial au Callovien, donc plus élevé dans l'échelle stratigraphique.

- Pleurotomia cf. Crussolienèis Roman. Pl.III fig.4
I92I Roman Pleurotomaria Crussoliensis (La Montagne de Crunol p.II2 Pl. IV fig.7-8)

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 74°
diamètre 65mm
longueur 70mm

Spire formée d'un angle un peu convexe. Tours arrondis sur la partie postérieure et plane dans le voisinage de la suture antérieure ce qui donne une disposition scalariforme à la spire. L'ornementation consiste en une série de cordons transverses obliques et de lignes spéciales. Cette ornementation quadrillée reparait entre la bandelette et la suture. La bande du sinus se trouve sur l'angle du tour et présente seulement des lignes spéciales. Dernier tour arrondi au pourtour et convexe en-dessus avec des lignes spéciales presque effacées. Il n'y a pas d'ombilic. Par son allure générale mon échantillon rappelle aussi le Pleurotomaria subcalaris d'Orb. mais avec un angle spiral bien plus grand.

- Pleurotomaria cf. Niortensis d'Orbigny Pl.III fig.11
I854 d'Orbigny. Pleurotomaria Niortensis (d'Orb. loc. cit. p. 5I4 Pl. 400).

Ouverture de l'angle spiral 65°

Je rapproche de cette espèce un échantillon dont la surface est usée et ne montre pas une ornementation nette. La bandelette du sinus ne se distingue pas. La base n'est pas visible. Caractères communs : forme générale de la spire av avec une ouverture de 65° (au lieu de 68°), des tours très convexes, le dernier tour obtus.

Autre échantillon : Pl.III fig.I2

Ouverture de l'angle spiral 70°

Je rattache également au Pleurotomaria Niortensis d'Orb. un autre échantillon dont l'ornementation est visible par endroits. La base est empâtée dans la roche. Tours très convexes, arrondis avec en arrière une ornementation réticulée très fine. Bande du sinus placée vers le tiers antérieur du tour. La ba se du tour présente trois côtes longitudinales saillantes limitant deux sillons plus larges. Ce caractère permettrait peut-être d'en faire une espèce nouvelle.

Rapports et différences : P. Niortensis est voisin de P. laevigata mais s'en distingue par son ombilic à peine ouvert, pa r les stries de ses tours et sa large bande du sinus.

- Pleurotomaria cf. Bertheloti d'Orbigny.

I850 d'Orbigny Pleurotomaria Bertheloti (d'Orb. loc.cit. p. 439 Pl. 36I).

Ouverture de l'angle spiral 6I° (type 55°)

Coquille trochoïde plus longue que la rge, presque pas ombiliquée, ornée en long de stries inégales. Dernier tour pourvu d'un angle très arrondi au pourtour, peu convexe en-dessus, presque plan, et orné de stries concentriques. Bandelette du sinus assez large, plane, formant un creux. Elle montre des traces de trois lignes spirales. L'ornementation consiste en lignes spirales avec quelques stries d'accroissement obliques. La surface est plutôt usée. Par l'aspect de son dernier tour, l'angle de la spire non convexe et régulier cet échantillon rappelle aussi beaucoup Pleurotomaria Perseus d'Orb. (Coll. Gevrey) - Rapports et différences : P. Bertheloti est voisin de P. Serena d'Orb. Il s'en distingue par ses stries, par la bande du sinus plus étroite et par les côtes de cette bande.

- Pleurotomaria cf. Perseus d'Orbigny.

I847 d'Orbigny. Pleurotomaria Perseus (in d'Orb. loc. cit. p. 437 Pl. 360)

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 62°
diamètre : 37mm
longueur 4Imm.

Coquille trochoïde un peu plus longue que large non ombiliquée. Spire formée d'un angle régulier, tours assez larges, convexes à la partie inférieure, leur partie antérieure contre la suture se renfle en un léger bourrelet. Ils sont ornés en long de stries plus ou moins prononcées et de stries d'accroissement peu visibles. Dernier tour presque plan ántérieurement avec des stries concentriques. Bande du sinus placée au tiers supérieur des tours, formant un creux.

Je rattache également à cette espèce un autre échantillon (Pl.III fig.IO) dont l'angle spiral est de 64° (60° chez le type) et dont une partie du test fait défaut. Le bourrelet antérieur est très net. La bandelette du sinus se voit mal, l'ensemble étant encroûté par le minerai de fer.

Rapports et différences : P. Berseus est voisin de P. Grasana et Repelinana, mais son angle spiral est plus ouvert sa bande du sinus concave au lieu d'être convexe.

- Pleurotomaria Grasana d'Orbigny

I850 d'Orbigny. Pleurotomaria Grasana (loc. cit. p.436 pl. 360)

I856 Oppel Pleurotomaria Grasana.

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 57°
diamètre 39mm
longueur totale 45mm

Coquille trochoïde, plus longue que large, non ombiliquée. Spire formée d'un angle concave, tours étroits, plans, ornés de lignes spirales que viennent croiser des stries obliques. Ils sont bordés antérieurement contre la suture d'un bourrelet portant également des stries longitudinales plus accusées Le dernier tour, anguleux, est presque plan en-dessus et orné de stries concentriques. Bande du sinus légèrement convexe placée au tiers supérieur des tours près du bourrelet. Elle présente des côtes, presque effacées sur cet échantillon.

Un autre échantillon, de plus grande taille, en moins bon état et encroûté par le minerai, peut se rapporter également à cette espèce.

Rapports et différences : cette espèce est voisine du P. repilinana d'Orb, mais s'en distingue par ses tours plus étroits non convexes, ornés de petites côtes.

- Pleurotomaria cf. Grasana d'Orbigny

Je rapproche de l'espèce précédente un échantillon de la

collection Gevreydéterminé sous le nom de Pleurotomaria Grasi et qui présente un bourrelet moins saillant et plus large, peu net sur le dernier tour.
Un autre échantillon est en mauvais état.

- Pleurotomaria sub. Grasi Riche
I904 Riche Pleurotomaria suB Grasi (A. Riche loc. cit. p.II8 Pl. III fig.1)

Dimensions : ouverture de l'angle spiral 60°
diamètre 35mm
longueur 39mm

Un échantillon présente très sensiblement les caractères utilisés par A. Riche pour définir cette espèce.

Coquille conique, trochiforme, non ombiliquée, dont le profil de la spire est très légèrement concave. Les tours subconvexes, presque plats et étroits, ont une largeur atteignant trois à quatre fois la hauteur. Ils sont ornés de cordons spiraux inégaux et peu saillants. La bandelette correspondant à l'entaille est convexe, lisse - elle semble toutefois présenter les traces de lignes spirales - placée à peu près au tiers extérieur des tours. La base, considérée de la périphérie au centre, est d'abord légèrement convexe, puis subconcave ; elle est ornée de stries ou fins cordons concentriques croisés par des stries sinueuses d'accroissement. Cette espèce diffère du Pleurotomaria Grasana d'Orbigny par l'absence de bourrelet à la base des tours et par la bandelette lisse et saillante. Sur mon échantillon, à l'emplacement du bourrelet existent trois cordons plus prononcés, ceci n'est pas indiqué par A. Riche mais peut se voir également sur la photographie qu'il donne de cette espèce.

- Pleurotomaria cf. sub. Grasi Riche

Je rapporte encore à l'espèce précédente deux échantillons de plus grande taille mais en moins bon état et dont l'ouverture de l'angle spiral vaut respectivement 50 et 55°.

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE DES OUVRAGES

RELATIFS AUX GASTROPODES
(et aux généralités)

I842-I848 DESLONGHAMPS (Eudes) - Mémoire sur les Pleurotomaires secondaires du Calvados (Mém. Soc. Linn Normandie).

I850 D'ORBIGNY Paléontologie française, terrains jurassiques, tome second.

I874 DUMORTIER - Et. Pal. sur les Dépôts Jurassiques du Bassin du Rhône 4° partie Lias sup.

I887-96 MUDLESTON (W-H) A monograph of the inférior Oolithe Gasteropoda (Pal. Soc.)

I895-I92I COSSMANN - Paléononchologie comparée.

I904 - A RICHE - Etude Strat et pal. sur la zone à Lioceras concavum du Mont d'Or Lyonnais An. Un. Lyon nouv. série Méd. Sc. fasc. I4

I92I A. RICHE & F. ROMAN - La Montagne de Crussol.

I926 F. ROMAN Géologie Lyonnaise

I935 F. ROMAN La Faune des Minerais de Fer des environs de Privas.

I936 G. DELPEY Et. critique du genre Pleurotomaria Defrance B.S.G.F. 5° série t.6

PERNIDES

Genre PERNA Bruguière

- Perna cf. lugdunensis Dumortier Pl. IV fig.7
1859 Dumortier Perna lugdunensis (loc. cit. t.3 p.297 pl.XXXVI fig.1)

Une valve gauche (Coll. Gevrey) beaucoup plus petite que le type, possède une ornementation constituant en lamelles concentriques allongées, ici, la plus grande partie du test fait défaut. La région du crochet ne se prolonge pas [illegible] comme dans la forme décrite par Dumortier.

2ème PARTIE

L A M E L L I B R A N C H E S

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

Genre INOCERAMUS Sowerby

- Inoceramus sinatus Goldfuß
1836 Goldfuß - Inoceramus sinatus (Petrefacta Germaniae p.110 - Pl.115 fig.5)

1856 Oppel Inoceramus sinatus

C'est une coquille de forme régulière, allongée, convexe. Les crochets sont situés dans la région médiane. L'une des valves a une ornementation bien conservée : sa surface est couverte de lignes concentriques fines et saillantes, comme imbriquées et régulièrement espacées, assez distantes, comme on peut le voir sur la figure 5 donnée par Goldfuß. Longueur de mon échantillon 60mm (mesuré des crochets à la partie opposée).

2 autres formes de taille inférieure se rapportent à cette espèce ainsi qu'une dizaine d'échantillons de la collection Gevrey. L'ornementation de cette espèce est caractéristique : elle fait penser à une série de lamelles concentriques qui se chevauchent.

- Inoceramus Dubiers Sowerby (non in Goldfuß)
1822 Sowerby Inoceramus dubius (Min. Conch. Pl.504 fig5
1833 Zieten Inoceramus Dubuis
1858 Oppel Inoceramus Dubuis
1859 Quenstedt Mytilus gryphoïdes (Der Jura p.250 Tab.97 fig.12 et non fig.11)

Coquille de forme ovale et pointue, crochets courts et pointus. La surface est couverte de lignes d'accroissements concentriques saillantes, rappelant l'ornementation de Inoceramus sinatus, et non de plis ronds comme le décrit Dumortier (loc.cit. t.IV p.186). Mes échantillons sont conformes à la description donnée par Sowerby et s'éloignent beaucoup de la description que donne Goldfuß de cette espèce, autant par la forme que par l'ornementation (Petr. Germ. Pl.109 fig.1 p.106) Les divers échantillons figurés par Sowerby sont des contours assez variables. Certains rappellent beaucoup l'Inoceramus décrit et figuré par Goldfuß. Les valves sont une convexité variable. La figure 12

PERNIDES

Genre PERNA Bruguière

- Perna cf. Lugdunensis Dumortier Pl. IV fig.7
  I869 Dumortier Perna Lugdunensis (loc. cit. t.3 p.297 pl.XXXVI fig.I)

Une valve gauche (Coll. Gevrey) beaucoup plus petite que le type, possède une ornementation consistant en lamelles, concentriques allongées, ici, la plus grande partie du test fait défaut. La région du crochet ne se prolonge pas en aile pointue comme dans la forme décrite par Dumortier.

Genre INOCERAMUS Sowerby

- Inoceramus sinctus Goldfuß
  I836 Goldfuß - Inoceramus cinctus (Petrefacta Germaniae p.II0 - Pl.II5 fig.5)

I856 Oppel Inoceramus cinctus

C'est une coquille de forme régulière, allongée, convexe. Les crochets sont situés dans la région médiane. L'une des valves a une ornementation bien conservée : sa surface est couverte de lignes concentriques fines et saillantes, comme imbriquées et régulièrement espacées, assez distantes, comme on peut le voir sur la figure 5 donnée par Goldfuß. Longueur de mon échantillon 50mm (mesurée des crochets à la partie opposée).

2 autres formes de taille inférieure se rapportent à cette espèce ainsi qu'une dizaine d'échantillons de la collection Gevrey. L'ornementation de cette espèce est caractéristique : elle fait penser à une série de lamelles concentriques qui se chevauchent.

- Inoceramus Dubiers Sowerby (non in Goldfuß)
  I829 Sowerby Inoceramus dubius (Min. Conch. Pl.584 fig3
  I833 Zieten Inoceramus Dubius
  I856 Oppel Inoceramus Dubius
  I858 Quenstedt Mytibus gryphoïdes (Der Jura p.260 Tab.37 fig.I2 et non fig.II)

Coquille de forme ovale et pointue, crochets courts et pointus. La surface est couverte de lignes d'accroissements concentriques saillantes, rappelant l'ornementation de Inoceramus cinctus, et non de plis ronds comme le décrit Dumortier (loc.cit. t.IV p.I86) Mes échantillons sont conformes à la description donnée par Sowerby et s'éloignent beaucoup de la description que donne Goldfuß de cette espèce, autant par la forme que par l'ornementation (Petr. Germ. Pl.I09 fig.1 p.I08) Les divers échantillons figurés par Sowerby ont des contours assez variables. Certains rappellent beaucoup l'Icinctus décrit et figuré par Goldfuß. Les valves ont une convexité variable. La figure I2

Tab 37 de Quenstedt se rapproche beaucoup de celle de Sowerby.
(IO échant. étudiés pour la plupart de la coll. Gevrey)

- Inoceramus fuscus Quenstedt Pl.IV fig.1
I830 Zieten Inocsramus sp. (Wurtemberg Pl.72 fig.5)
I858 Quenstedt Inoceramus fuscus (Der Jura p.355 tab.48 fig.I8)

Je rapporte à cette espèce une valve provenant de la collec. du Muséum, elle est de forme allongée, elliptique - Roemer la désigne sous le nom spérifique de elliptiqus, (Ool. Geb. p.82) très renflée sur le crochet, qui fait défaut ici. L'ornementation presque inexistante consiste en quelqus lignes concentriques irrégulières, qui s'effacent vers les crochets.

- Inoceramus rostratus ? Goldfuss
I834-I840 - Goldfuss. Inoceramus rostratus (loc.cit. p.II0 Pl.II5 fig.3)

Un échantillon dont la région des crochets fait défaut, possède une forme générale qui rappelle beaucoup cette espèce. C'est une coquille allongée, ovale, l'ornementation est absente.

- Inoceramus sp.
Deux valves, séparées l'une de l'autre par du minerai, possèdent une forme allongée, régulièrement arrondie dans la région palléale, qui rappelle celle de l'Inoceramus cinetus Goldf. Toutefois les valves ont une convexité importante et l'ornementation consiste en lignes concentriques beaucoup plus serrées, mais d'allure identique, Ces lignes deviennent moins distantes, à mesure qu'on s'approche des crochets.

LIMIDES

Genre LIMA Bruguières

Sous-genre PLAGIOSTOMA Sowerby

- Plagiostoma punctata Sowerby
I8I6 Sowerby Plagiostama punctata (Min.Couch. pl.II3 fig.1)
I867 Dumortier Lima punctata (loc.cit. t.IV p.I9I)
(synonymie complète in (Déchaseaux, Limidés Jurassiques de l'Est du Bass. de Paris I936).

Grande forme au contour palléal régulièrement arrondi Epaisseur : 22mm. Les bords font défaut. L'ornementation est constituée par de fines lignes rayonnantes croisées par des lignes concentriques, qui donnent lieu à de fines ponctuations aux points de croisement.

Deux échantillons (coll. Gevrey) de petites tailles semble se rapporter à cette espèce, bien que l'ornementation soit peu visible.

Genre PECTEN (Klein) Belon)
Sous-genre CHLAMYS Bolten

- Chlamys cf. ambiguus Munster
  I829 Munster P. ambiguus (in Gold Petr.Germ. p.46 pl.XC fig.5)
  I829 Phill. P. virgulifens;
  I858 Quenst P. Textorius (Der Jura pl.LXVII fig.5)
  I888 Schlippe P. ambiguus
  I898 Gieppin Ambiguus
  I904 Riche P. ambiguus
  I926 non Stassche P. Ambiguus
  I936 Déchaseaux Chlamys ambiguus (Lim. Sur. p.I4à

Mon échantillon - une valve en mauvais état, Coll Gevrey possède une trentaine de côtes proéminentes, nombre bien plus élevé chez Chlamys textorius Pchl. L'ornementation concentrique consiste en lamelles qui donnent des petits tubercules aux points de croissement avec les côtes. Cet échantillon étant très fragmentaire, on aura une idée plus complète de cette espèce en se rapportant à la fig.2 Pl.II de C. Déchaseaux (loc.cit.)

- Chlamys Darvalquei Opp. var. Jurensis Riche
  I893 Riche C. Duvalquei var. Jurensis
  I904 Riche. C. Jurensis (Z à Live. conc. p.I82-I83 pl.VIII fig.2)
  I926 Stassche C. ambiguus.
  (in. C. Déchaseaux, loc.cit. p.I6 Pl.I fig.6)

Mon échantillon consiste en une valve gauche frangmentaire ; elle devrait posséder environ 25 côtes arrondies séparées par des intervalles plus larges qu'elles-mêmes. Comme le décrit Riche (loc.cit. p.I82-3) sur cette valve gauche plusieurs des intervalles des côtes principales renferment une côte moins forte naissant à une distance variable du sommet. L'angle apical est aigu. Malgré l'usure de l'ornementation, il subsiste des traces des stries concentriques d'accroissement lamelleuses. Les oreillettes ne sont pas visibles ici. D'après C. Déchassau et contrairement à l'opinion de A. RICHE il est préférable de ne pas faire de cette variété une espèce distincte sous le nom de Chlamys Jurensis Riche. La figure 6 Pl.I de Déchanaux donne une idée très exacte de mon échantillon qui présente, toutefois, des lamelles concentriques bien plus effacées.

Sous-genre AEQUIPECTEN Fischer

- Aequipecten barbatus Sowerby
  I8I8 - Sowerby P. Barbatus (Min. Conch p.279 pl.CCXXXI
  I829 - Goldfuss P. Barbatus (Petr. Gorm pl.XC fig.I2)
  I899 Grep. P. barbatus.
  I936 - Déchaseaux Aequipecten barbatus (loc.cit.p.58)

Une valve, dont la région opicale est assez bien conservée mais dont le bord palléal fait défaut, possède une forme orbiculaire, peu convexe. La surface porte I4 côtes rayonnantes régulières, anguleuses, saillantes, Cette valve n'a pas d'épines.

Sous-Genre VARIAMUSSIUM Sacco

- Variamussium cf. laeviradiatus Waagen.

I868 Benecke Pecten laeviradiatus Waag (Grol. Paila Beiträger 5 p.635 tab.XXXI fig.4)
I929 Lanquine P. (Amussium) laeviradiatus (Le Lias et le Jur. des Chaines Provençales p.200 Pl.IX fig.3)

Une valve incrustée dans le minerai montre des côtes rayonnantes régulières et saillantes, entre lesquelles se trouvent des côtes plus fines (une dans chaque intervalle) Ces côtes se prolongent toutes jusqu'au crochet, dont l'extrémité est absente ici. Quelques lignes concentriques sont également visibles. Par son allure générale, mon échantillon est bien représenté par la figure 3. Pl.IX de Lanquine, loc.cit.

Sous-genre VELATA Quenstedt

- Velata Davaei Dumortier.
I858 - Quenstedt P. Velatus (Der Jura p.I48 pL.XVIII fig.2
I869 - Dumortier, P. Davaei (loc.cit. t.3 p.I4I pl.XXI fig.9).

Une valve gauche, fragmentaire, de la collection Gevrey Coquille peu convexe. L'ornementation consiste en côtes rectilignes, rigides, portant de petites aspérités, en forme de dents de rape très serrées, il y a au moins une vingtaine de côtes principales, entre chacune desquelles se montrent des côtes intercalaires plus fines, formant trois cycles. La surface ici est usée. Caractère important de cette espèce : les côtes rayonnantes vont sans déviation du crochet à la région palléale.

- Velata tuberculasa : Goldfuß
I834 Goldf. Semipecten tuberculosus (loc.cit. p.93 pl.CV fig. 20)
I858 - Quenstedt P. tuberculosus (loc.cit. p.434 pl. LIX fig. 9-I0).
I929 - Lanquine S. tuberculosus (Goldf) loc.cit. p.I89 PL. V fig.8)

Une valve fragmentaire porte 23 ou 24 côtes rayonnantes principales, plus ou moins onduleuses et granuleuses. Dans les intervalles, il y a de fines stries rayonnantes très serrées et finement granuleuses. De fortes bosselures sont irrégulièrement distribuées à la surface de la valve. Les stries concentriques d'accroissement sont extrémement fines,

mais parfois aussi plus prononcées. Mon échantillon correspond assez bien à la figure 8, Pl. V de Lenquin, loc. cit. et non à la figure 2 pl.IX (V. tuberculosa) de C. Déchausseaux

- Velata aff. Gingensis Quenstedt Pl.IV fig.8

1858 - Quenstedt P. tuberculosus Gingensis (loc.cit. p.379 Pl.LI fig.4)
1867 - Wagen, H. Gingensis
1936 - Déchaseaux, Velata Gingensis (loc.cit. p.68)

Trois échantillons de la collection Geurey, déterminés sous le nom de Hinnites velatus Goldf. se rapprocheraient plutôt de V. Gingensis Quenst. La valve est ornée de nombreuses côtes rayonnantes qui sont comme segmentées par deux ou trois stries concentriques plus importantes que les autres les différents segments ne sont pas dans le prolongement les uns des autres. D'autre part ces côtes sont finement granuleuses et les intervalles renferment des côtes plus fines et à peine visibles.

Genre HINNITES Defrance

- Hinnites velatus Goldfuß
1834 Goldfuß, Pecten velatus (loc.cit. p.45 Pl.90 fig.2)
1858 Quenstedt Pecten velatus (loc.cit. p.148 Pl.XVIII fig.25)
1874 Dumortier, Hinnites velatus (loc.cit. t.IV p.308 Pl.LXII fig.3)

Une valve gauche, fragmentaire, possède des côtes rayonnantes principales. l'échantillon complet devait en avoir une vingtaine - un peu onduleuses, ce qui ne permet pas de rapporter cet échantillon à Velata Davaci Dum. qui possède des côtes rectilignes. Les côtes intercalaires beaucoup plus fines sont ici à l'état de traces, sans doute par suite de l'usure. Mon échantillon correspond bien à la figure donnée par Dumortier. Il n'y a que quelques lignes concentriques d'accroissement formant un léger bourrelet.

- Pl. IV fig.8

Un autre échantillon possède une ornementation très effacée ce qui fait que l'on ne voit pas du tout de côtes intercalaires. Une autre valve montre sa face interne avec des sillons correspondant aux côtes principales. Je les rapporte à l'espèce précédente.

ARCIDES
Genre CUCULLAEA Lamarck

- Cucullaea inequivalvis Goldfuss Pl. IV fig.6
- 1836 Römer, Area liasina
- 1837 Goldfuss, Area inequivalvis (loc.cit. p.149 Pl.122 fig.12) non Linn.

1858 - Quenstedt, Cucullaea inoeaquivalvis (loc.cit. Pl.43 fig.2 et 3)

1874 - Dumortier, Area liasina Romer (loc. cit. t.IV p.300 Pl. LXI fig. 4-5)

1927 - Schneider, Cucullaea inequivalvis (Et. Strat. et. Pal. de l'Aal. de Gundershaffen p.67

Coquille transverse assez renflée, inéquilatérale, La surface usée ne laisse voir que des traces de lignes concentriques. Côté postérieur anguleux. Il m'est difficile de préciser davantage étant donné l'état de l'échantillon.

ASTARTIDES

Genre ASTARTE Sowerby

- Astarte cf. lurida Sowerby Pl.IV fig.II

1818 - Sowerby, A. Curida (Min. Couch. II. p.85 Pl.137 fig.1)

Jen'ai de cette espèce que de valves isolées porvenant de coquilles différentes. Elles ont un contour oblong, une forme plus ou moins globuleuse. La surface est couverte de lignes concentriques peu régulières, moins marquées chez les adultes. L'ornementation est usée ou ne montre que des côtes ~~xxxx~~ peu marquées, en nombre peu élevé alors qu'elles sont nombreuses dans le type figuré par Sowerby. La forme générale, ici, est moins arrondie que dans le type de Sowerby et se rapproche beaucoup plus de celle de la fig.2 Pl.~~XLV~~. donnée par Dumortier (loc. cit. t.IV) Je figure à la pl. IV un échantillon qui possède des côtes arrondies et plus importantes que dans mes échantillons précédents Peut-être s'agit-il d'une espèce différente.

- Astarte cf. depressa Munster (in Gold).

1837 - Goldfuss. Astarte depressa (loc.cit. p.192 Pl. 134 fig.34)

Je rapporte à cette espèce une valve gauche qui possède des côtes aplaties et finement striées ainsi que les intervalles. La forme générale et l'ornementation correspondent assez bien à la description et à la figuration de Goldfuss La différence porte sur le nombre de côtes quiest moins élevé sur mon échantillon.

- Astarte subdepressa Riche

1904 - Riche Astarte subdepressa (Z à L conc.p.141)

Une valve droite, de petite taille et en mauvais état présente un contour ovalaire et presque orbiculaire, sauf dans la région supérieure ou les bords convergent vers le crochet en formant un angle obtus. La surface est ornée de côtes concentriques fines et régulières. Seule l'absence de stries concentriques dans les intervalles des côtes me fait rapporter cette valve à A. subdepressa Riche et non a A. depressa Munster (in Goldfuss).

- Astacte subtetragona Munster
  I833 - Munster - Astacte subtchragona
  I836 - Roemer, A. Subtetragona
  I837 - Goldfuss, A. excavata (loc. cit. pl.I34 fig.6c et d
  I842 - Roemer, A. subtetragona.

Coquille de petite taille, assez renflée, équilatérale à contour légèrement anguleux. La surface totale de la coquille est ornée de lignes concentriques d'accroissement, un peu saillantes et assez régulières sur mon échantillon, elles se rapprochent davantage et délimitent moins nettement des côtes vers le bord des valves. Les crochets sont placés très près du bord antérieur. Le bord postérieur est légèrement tronqué. Mon échantillon est identique à la fig.6 Pl.I: de Goldfuss. La fig.5 Pl.XL de Dumortier (loc. cit. t. IV) est beaucoup plus arrondie et presque orbiculaire. Le bord antérieur est un peu échancré.

- Astarte détrita Goldfuss
  I840 - Goldfuss, A. détrita (loc. cit. p.I9I Pl.I34 fig. I3 a.b)

Une valve gauche, de la collection du Muséum, présente bien les caractéres de cette espèce donnée par Goldfuss. La surface une trentaine de côtes concentriques.

Genre PRAECONIA
Stoliczka

- Praeconia aff. Galiziana Laube. Pl.IV fig.3
  I867 Laube - Artarte Galiziana
  I904 Riche Praeconia aff. Galiziana (loc. cit. p.I49 Pl.IV fig.I0)

Une valve droite assez mal conservée semble pouvoir être rapprochée d'A. Galiziana de Laube, en ne basant sur la description qu'en donne A. Riche.

Coquille de forme allongée, très inéquilatérale, un peu renflée. Le bord postérieur est plus nettement arrondi, et non subtronqué, que dans l'espèce type. L'ornementation de la coquille est assez spéciale : la surface présente quelques bourrelets concentriques irrégulièrement espacés, entre lesquels se trouvent de xxxx fines côtes concentriques, plus régulières. L'échantillon du Mont d'Or, décrit par Riche, présentait au contraire des sillons étroits, correspondant ici à de forts bourrelets.

PHOLADOMYIDES
Genre PHOLADOMYA Sowerby

- Pholadomya reticulata Agassiz aff. foliacea Pl.IV fig.5
  I845 Agassiz, Ph. reticulata (Monogr. de Myes p.80 Pl.4 fig.4-6 Pl.4c fig.1-4)
  I905 Benecke Ph. reticulata

I929 - Leanquine Ph. reticulata (loc. cit. p.203 Pl.VII fig.8)

Coquille de forme très renflée et courte, la surface présente 8 cotes rayonnantes peu divergentes, mais plus étroites et plus aigues, ce qui rapproche aussi cette forme de Ph. foliacea Agaziz. (Lanquin loc. cit. p.203) Il y a de nombreuses stries d'accroissement concentriques et aux poins de croisement se forme un léger tuberculé. Les côtes rayonnantes vont en s'affaiblissant à mesure qu'elles s'éloignent des crochets. Mon échantillon est donc intermédiaire entre les deux espèces citrés. (voir également Schneider loc. cit. p.82-85)

Un autre échantillon très fragmentaire montre des côtes rayonnantes nettes seulement dans la région apicole, effacées ailleurs, ou persistent seulement les stries concentriques .

PINNIDES

Genre PINNA Linné

- Pinna sp. Pl.IV fig.4

Je figure un échantillon très fragmentaire, dont l'ornementation consiste en lignes concentriques d'accroissement irrégulières. Il rappelle un peu Pinna prisca Munst du Keuper.

MYTILIDES

Genre MODIOLA Lemarck

- ? Modiola imbricata Sowerby Pl. IV fig.2

I883 De Loriol et Schardt, M. imbricata (Et. Pal. et St. des couches à Mytilus des Alpes Vaudoises M.S.P.S. Pl.IX fig.1 à 8)

I904 Riche M. imbricata (loc.cit. p.I74 Pl.VII fig.7)

L'échantillon que je rapproche de cette espèce est de petite taille (20mm des crochets à la partie opposée). Coquille inéquilatérale , un peu inéquivalve. La surface est lisse avec de faibles lignes d'accroissement concentriques Le bord est tranchant d'un côté et convexe de l'autre. La plus grande largeur de cette coquille et l'absence à la partie antérieure du bord ventral de toute proéminence me font rapporter cet échantillon avec doute à cette espèce - Pl. IV fig.I0 Gen. sp.? Echantillon en mauvais état.

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE
DES OUVRAGES RELATIFS AUX LAMELLIBRANCHES

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

I8I8-I8-29 SOWERBY The Mineral Conchology of Great Britain

I834-40 GOLDFUSS Petrefactor Germaniae II.

I842-45 AGASSIZ Monographie de Myes

I858 QUENSTEDT Der Jura

I868 BENECKE Geognostisch Palaontologische Beiträge

I869-74 DUMORTIER Et. Pal. sur les dépôts Juraniques Bassin du Rhône T.III Lias moyen t.IV Lias.sup.

I883 DE LORIOL & SCHARDT Et. Pal. et Srat des Couches Mytilus des Alpes Vaudoises (Mém. Soc. Pal. Suisse Vol. X)

I904 A. RICHE Et. Strat et pal. sur la zône à Lioc concavum du Mont d'Or Lyonnais.

I926 F. ROMAN Géologie lyonnaise

I927 N. SCHNEIDER Et. strat. et pal. de l'Aalémien de Gundarschoffen - Mém. Serv. Carte Géol. Alsace-Lorraine n°3

I929 A. LANQUINE Le Lias et le Jurassique des Chaînes Provençales I Lias et Jur. inf. (Bull.S.I.G.F. n°I73)

I936 C. DECHASEAUX - Limidés Jurassiques de l'Est du Bassin de Paris (Mém. de Musée Roy. d'Hist. Nat. Belgique 2 série fig.8)

I936 C. DECHASEAUX Pectinidès Jurassiques de l'Est du Bassin de Paris - (Ann. de Paléont. t.XXV)

-:-:-:-:-:-

Fig. 6. — TABLEAU DE LA FAUNE DE SAINT-QUENTIN (ET MIÈRES)
REPARTITION STRATIGRAPHIQUE (Fossiles étudiés)

Horizons de Dumortier		z. à Am. bifrons	z. à Am. opalinus	Fossiles connus ailleurs.
Natica pelops	d'Orb.	—		
— sp.				
Pseudomelania procera	Desl.	—		
— cf. coronata	Dum.			Toarcien = Creusot
Turbo ?				
Hamusina Buthelotii	d'Orb.	—		
Encyclus capitaneus	Hunt.	—	—	
— ornatus var. Abbas	Hudl.			Toarcien ? = Saint-Priest
Discohelix Albinatiensis	Dum.		—	
Fusus cf. liasicus	—	—		
Emarginula Deslongchampsi	Cosm.			Bathonien sup. : Calvados
Lamellipharus Hudlestoni	[illegible]			z. à hioc. conc. = Couzon
Pleurotomaria cf. Mopsa	d'Orb.	—		
— Izarensis	—	—		
— Rosalia	—	—		
— Amata	—			Bajoc. (E. 10°) = Saint-Maixent
— cf. Galathea	—			Oxfordien = Nantua
— Priam	Dum.	—		
— Theresae	—	—		
— Ameliae	—	—		
— Palemon	d'Orb.			Bajoc. (E. 10°) = Calvados
— cf. Palinurus	—			z. à hioc. conc. = Couzon
— Philocle	—	—		
— Sibylla	—	—		
— subdecorata	Hunt.	—		
— cf. Punctata	d'Orb.		—	z. à hioc. conc. = Couzon
— elongata	Sow.			Aalén. sup. = Angleterre
— Ebrayana	d'Orb.			Toarcien = Creusot
— cf. Pictaviensis	—			Bajoc. (E. 10°) = Caen
— subreticulata	—			— = Calvados
— cf. subplatyspira	—			—
— cf. transilis	—			—
— Athenaea	—			—

CONCLUSIONS

Fig. 6. — TABLEAU DE LA FAUNE DE SAINT-QUENTIN (ET HIÈRES)
REPARTITION STRATIGRAPHIQUE (Fossiles étudiés)

Horizons de DUMORTIER		z. à Am. bifrons	z. à Am. opalinus	Fossiles connus ailleurs.
Natica pelops	d'Orb.	———		
— sp.				
Pseudomelania procera	Desl.	———		
— af. coronata	Dum.			Toarcien = Chusal
Turbo ?				
Hamusina Berthelotii	d'Orb.	———		
Encyclus capitaneus	Hunst.	———	———	
— ornatus var. Abbas	Hudl.			Toarcien ? = Saint-Priest
Discohelix Albinatiensis	Dum.		———	
Fusus cf. liasicus	—	———		
Emarginula Deslongchampsi	Cosm.			Bathonien sup. : Calvados
Lamellipsthonus Hudlestoni	Ruhn			z. à hioc. cmc. = Couzon
Pleurotomaria cf. Hopea	d'Orb.	———		
— Ibarensis	—	———		
— Rosalia	—	———		
— Amata	—			Bajoc. (E.10°) = Saint-Maixent
— cf. Galathea	—			Oxfordien = Nantua
— Priam	Dum.	———		
— Theresae	—	———		
— Ameliae	—	———		
— Palemon	d'Orb.			Bajoc. (E.10°) = Calvados
— cf. Palinurus	—			z. à hioc. cmc. = Couzon
— Philocles	—	———		
— Sibylla	—	———		
— subdecorata	Hunt.	———		
— cf. Pumbrata	d'Orb.		———	z. à hioc. cmc. = Couzon
— elongata	Sow.			Aalén. sup. = Angleterre
— Ebrayana	d'Orb.			Toarcien = Chusal
— cf. Pictaviensis	—			Bajoc. (E.10°) = Caen
— subreticulata	—			— = Calvados
— cf. subplatyspira	—			—
— cf. transitis	—			—
— Alimena	—			—

Horizons de DUMORTIER		z. à Am. bifurcus	z. à Am. opalinus	Fossiles connus ailleurs.
Pleurotomaria Niobe	d'Orb.			Callovien = Nantua
– cf. Crussoliensis	Rom.			z. à Lioc. conc. : Crussol
– Niortensis	d'Orb.			Bajoc. (E.10°) : Deux-Sèvres
– Berthelotii	–			
– Perseus	–			
– Grasana	–			
– subgrasi	Riche			z. à Lioc. conc. = Couzon
Perna cf. Lugdunensis	Dum.			Lias moyen = Mr. Cendre
Inoceramus cinctus	Goldf.			
– dubius	Sow			
– fuscus	Quenst.			
– rostratus	Goldf.			Lias = Westphalie
Plagiostoma punctata	Sow.			
Chlamys cf. ambiguus	Münst.			z. à Lioc. conc. = Couzon
– Dewalquei var. Jurensis	Riche			—
Aequipecten barbatus	Sow.			
Variamussium laevisadiatus	Waag			Aal. = chaînes provençales
Velata Davaei	Dum.			Charm. = Lorraine - Rhône
– tuberculosa	Goldf.			Aal. = Lorraine - Baj. = Mâcannais
– aff. Gingensis	Quenst.			Aal. sup. = Lorraine.
Hinnites velatus	Goldf.			
Cucullaea inequivalvis	–			z. à Lioc. conc. = Hières
Astarte lurida	Sow.			— = Couzon
– depressa	Münst.			
– subdepressa	Riche			— —
– subtetragona	Münst.			
– detrita	Goldf.			Ool. inf. = Wurtemberg
Praeconia aff. Galiziana	Laub.			— = Couzon.
Pholadomya reticulata cf. foliacea	Ag.			z. à L. Hirsch = Gundershoffen.
Pinna ?				
? Modiola imbricata	Sow.			z. à Lioc. conc. = Couzon.

A - Répartition stratigraphique

Dumortier divisait le Lias supérieur en deux horizons :

- à Ammonites (Hildoceras) Bifrons à la base, comprenant le Toarcien et la base de l'Aalenien (zona à Dumortier Levesquei).

- à Ammonites opalinus, comprenant les trois zones supérieures de l'Aalénien que Dumortier n'avait pas reconnues.

A St-Quentin il est difficile de repérer les sous-zônes comprises dans l'horizon à Ammonites Bifrons, que je conserve dans mon tableau (p.50 et suivantes). Le Toarcien enferme des Gastropodes en grand nombre, donnant au faciès un caractère assez littoral. Enfin, les fossiles présentent une teinte rouge prononcée.

C'est la zone à L. opalinus qui était la plus facile à étudier. il y a une vingtaine d'années. Mais les trois zones supérieures de l'Aalénien sont impossibles à distinguer au point de vus pétrographique; et d'autre part la faune est la même. Dans la zone à L. Murchisonae il y a des rares lamellibranches (Ostreidés, Limidès, Pectinidés) ; les oolites ferrugineuses sont de teinte jaune. La zone à L. concava n'existe qu'à l'état de lambeaux, restes d'une érosion marine qui s'est produite pendant la période bajocienne ; la faune renferme plutôt des Céphalopodes.

La plus grande partie des fossiles que je viens d'étudier se compose d'espèces, ou de formes très voisines de celles-ci, qui ont été trouvées dans les gisements de Saint-Quentin ou d'Hières, principalement par Dumortier. D'autres correspondent à des espèces recueillies dans des formations de même âge de la région Lyonnaise. Certains comprennent des espèces qui ont été trouvées dans des régions diverses, mais dans des terrains, soit un peu plus ancien (Lias moyen), soit un peu plus récents (Bajocien) Seuls les échantillons suivants ont des affinités avec des espèces correspondant à des niveaux plus élevés dans l'échelle stratigraphique, ce sont :

Pleurotomaria cf. Galathea Oxfordien (région de Nantua *. p.ex)

Pleurotomaria Niobe - Callovien (id...)

B - Bathymétrie et nature du fond

En supposant que le mode de vie n'a pas changé et que les formes ont les mêmes exigences, on peut essayer de se représenter les conditions de milieu de notre faune à cette époque. n utilisant le traité de Conchhyliologie de P. Fischer, j'ai obtenu les profondeurs moyennes suivantes, concernant une partie importante de notre faune étudiée.

* mêmes

- Pectinidès : Les Chlamys et Aequipectam vivaient à des profondeurs de l'ordre d'une trentaine de mètres. Les formes fixées, Chlamys en particulier, vivent dans les anfractuosités des rochers, Aequipectam indique un fond sableux, Variamussium correspondant à une profondeur un peu plus grande, de l'ordre de 50 mètres.

- Les Pholadomyes vivent dans la vase des zones profondes ;
- Les Pinna sont enfouies dans le sable à une profondeur inférieure à 100 mètres ;
- Les Astartes vivent dans la boue et le sable entre 30 et 70 mètres, de même que les Arches.
- Parmi les Gastéropodes, les Pleurotomaires se trouvent entre 120 et 350 mètres. Les Eucyclus et Hamusina recherchent les fonds rocheux. Les Natica vivent dans la vase et le sable surtout entre 50 et 80 mètres, avec cependant quelques formes abyssales. Les Lamelliphores, comparables aux Xenophora actuels, se concentrent vers 30 mètres et les Fusus de 30 à 75 mètres.

Les Emarginula vivent depuis la partie supérieure de la zone des Laminaires jusqu'à la zone des Brachiopodes et des Coraux (classificationde Fischer) Conchyliologie p.859) c'est-à-dire du plus bas étiage de la marée jusqu'à une profondeur de 180 mètres environ.

En général, il s'agit là d'une faune assez littorale Au Toarcien notamment, le facies de la région lyonnaise indique un certain rapprochement des côtes, et les Ammonites qui sont si fréquents dans la zône à Hildoceras bifrons sont remplies de calcaire fin d'origine pélagique, indiquant qu'elles sont venues du large(1). A cette époque la mer s'ouvrait vers le Nord-Ouest, alors que ses bords étaient plutôt vers le Sud-Ouest. A Hières, le dépôt du minerai semble avoir été effectué à une très faible profondeur. L'Aalénien supérieur et la zône à L. concava en particulier montre encore une faune de caractère littoral, paraissant devoir correspondre à celle des fonds à Bryzoaires actuels, c'est-à-dire de 90 à 200 mètres.

C - Fossiles caractéristiques

Zône à Ammonites bifrons :
Natica Pelops
Hamusina Bertheloti
Pleurotomaria Isarensis
Inoceramus cinctus
" dubius

Ma faune ne renferme pas de fammes caractéristiques de la zône à Am. opalinus (Dumortier).

Les fossiles les plus répandus de la zone à A. bifrons sont

Natica Pelops et Eucyclus capitaneus

(1) roulés par des courants sous-marins.

Ceux de la zone à Am. opalinus sont :

Lima punctata et Pinnites velatus.

D - Variations observées :

Chez quelques espèces, dont j'avais un certain nombre d'échantillons, j'ai pu observer des variations portant sur les dimensions relatives et l'ornementation. J'en ai parlé à propos de ces espèces. Ce sont principalement :

Natica pelops
Pseudomélaniidès
Encyclus capitaneus
Hamusina Bertheloti.

LISTE DES ESPECES SIGNALEES A SAINT-QUENTIN ET NON ETUDIEES ICI d'après DUMORTIER et ROMAN

-:-:-:-

Zone à Am. bifrons (Dumortier)

Chemnitzia Repeliniana	d'Orb.
Natica Lemeslei	Dumor.
Neritopsis Philea	d'Orb.
Turbo subduplicatus	-
" garnieri	Dum.
Discohelix Dunkeri	Moore
Solarium Helenae	Dum.
Encyclus pinguis	Deslong.
Purpurina Bellona	d'Orb.
" ornatissima	Moore
Onustus heliacus	d'Orb.
Cirrus Fourneti	Dum.
Pleurotomaria Repeliniana	d'Orb.
" serena	"
" zetes	"
Joannis	Dumor.
" Mulsanti	Thiollière
" araneosa	Deslong
Alaria Dumortieri	Piette
Pholadomya acuta	Agassiz
Gonomya Kuorri	"
Ceromya caudata	Dum.
Psammobia liasina	"
Opis curvirostris	Moore
Lucina Thiollerí	Dum.
Arca elegans	Romer
" oblonga	Sow.
Avicula decussata	Munster
Posidonomya Bronni	Voltz
Inoceramus undulatus	Zieten
Lima Elea	d'Orb.
" semicircularis	Goldf
" Galathea	d'Orb.
Pecten textorius	Schloth
Ostrea Erina	d'Orb.
" subauricularis	"
" vallata	Dum.
Plicatula catinus	Deslong

Zone à Liocéras opalinum (Dumortier)

Natica Lemeslei	Dumor.
Turbo subduplicatus	d'Orb.
" lateclathratus	Dum.
Pleurotomaria granulata	Sow.
" geometrica	Dum.
" repeliniana	d'Orb.
Cerithium armatum	Goldf
Alaria Thiollerí	Dum.

Pholadomya Zieteni	Agassiz
Arca Plutonis	Dum.
Myoconcha sulcata	Goldf
Posidonomya orbicularis	Munster
Lima Elea	d'Orb.
Pecten textorius	M. in Goldf
Ostrea eduliformis	Schloth

- Zone à L. concava (d'après Roman)

Civrus Fourneti	Thiol
Pleurotomaria ornato-depressa	Hudl. (Hières)
Coelastarte plano-exacavate	Riche (-)

NOTE COMPLEMENTAIRE AUX GASTROPODES

-:-:-:-:-:-

FISSURELLIDES

Genre EMARGINULA Lamarck

-:-:-:-:-

- Emarginula Deslongchampsi Cossmann Pl.II fig.3 et 3 a.

I842 - Deslongchmapsp Emarginula scalaris (Mein. Soc. Linn, Normandie VII. p.I85)

pars. I850 d'Orbigny, Emarginula scalaris (Prod.I. p.303 n°I34)

I885 Cossmann, Emarginula Deslongchampsi nov. sp. (Contribution à l'Et. de la Faune de l'Etage Bathonien en France.
Gastropodes - Mém. Soc. G.F. 3° série, t.3 p.347 Pl.XII fig.27-28)
(Syn. in Foss. Catalogus pars.53 I932 p.268)

Dimensions : hauteur 8mm
longueur I2mm
largeur I0mm

C'est une petite coquille élevée, à base ovale, dont le sommet est recourbé en arrière, dominant le bord postérieur Le contour du profil longitudinal est très convexe en avant, concave en arrière entre le sommet et le bord. L'ornementation de la surface consiste en 7 côtes principales, dont une médiane en avant très développée, côtes qui diminuent d'intensité en allant vers le côté postérieur. Entre ces côtes se trouvent deux ou trois petites côtes intermédiaires finement treillissées par des lamelles d'accroissement. Cossmann indique que la fissure est très étroite et placée sur la côte médiane, du côté antérieur. Elle n'est pratiquement pas visible sur mon échantillon. Celui-ci est de taille un peu plus grande que celui décrit par Cossmann, échantillon qui provient de Bathonien supérieur du Calvados. Les différences que je relève entre les deux formes portent seulement sur l'importance relative des côtes principales, au nombre de I6 à I8 dans l'échantillon de Cossmann.

TABLE DES MATIERES

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

INTRODUCTION - - - - - - - - - - - - - - - - - - II

PREMIERE PARTIE
GASTROPODES - - - - - - - - 1

NATICIDES - - - - - - - - - - - - - - - - 1

Genre Natica Adansom - - - - - - - - - - 1
Natica Pelops d'Orb. - - - - - - - - - 1 Pl. I
Natica sp. - - - - - - - - - - - - - 1

PSEUDOMENAIIDES - - - - - - - - - - - 1

Genre PSEUDOMELANIA Pictet et Campiche - - - 1
Pseudomelania procera Des. - - - - - - 1 Pl. I
Pseudomelania af. coronata Dum. - - - - 2 Pl. I

TURBINIDES - - - - - - - - - - - - - - 2

Genre TURBO Linné - - - - - - - - - - 2
Turbo sp. - - - - - - - - - - - - 2

TROCHONEMATIDES - - - - - - - - - - - 2

Genre HAMUSINA Gemmellaro - - - - - - - 2
Hamusina Bertheloti d'Orb. - - - - - - 2 Pl. I

Genre ENCYCLUS Desl. - - - - - - - - - 3
Encyclus capitaneus Munster (in Gold) - 3 Pl. I
Encyclus ornatus var. Abbas Dudl. - - - 4 Pl. I

EUOMPHALIDES - - - - - - - - - - - - - 4

Genre DISCOHELIX Dunker - - - - - - - - 4
Discohelix Albinatiensis Dum. - - - - - 4 Pl. II

FUSIDES - - - - - - - - - - - - - - - - 5

Genre FUSUS (Klein) Lam. - - - - - - - 5
Fusus cf. liasicus Dum. - - - - - - - 5 Pl. II

FISSURELLIDES - - - - - - - - - - - - - 5

Genre EMARGINULA Lam. - - - - - - - - 5
Emarginula Deslongchampsi Cossm. - - - 5 Pl. II

XENOPHORIDES - - - - - - - - - - - - - 5

Genre LAMELLIPHORUS Cossmann - - - - - 5
Lamelliphorus Hudlestoni Riche. - - - 6 Pl. II

PLEUROTOMARIIDES ... 6

Genre PLEUROTOMARIA Defrance ... 6
Pleurotomaria cf. Mopsa d'Orb. ... 6 Pl. II
" Isarensis " ... 6 Pl. II
" Rosalia " ... 7
" Afata " ... 7
" cf. " ... 8 Pl. III
" cf. Galathea " ... 8 Pl. III
" Priam Dum. ... 8
" cf. Theresae " ... 8 Pl. II
" cf. Amaliae " ... 9 Pl. II
" cf. Palemon d'Orb. ... 9 Pl. II
" gr. " " ... 10
" cf. Palinurus " ... 10
" Philocles ? " ... 10
" Sibylla " ... 11
" subdecorata Munster ... 11
" " " ... 12 Pl. III
" cf. " " ... 12 Pl. III
" " "
" cf. Punctata d'Orb. ... 12 Pl. II
" gr. elongata Sow ... 13 Pl. II
" cf. Ebrayana d'Orb. ... 13 Pl. II
" cf. Pictaviensis " ... 14 Pl. II
" subreticulata ... 14 Pl. III
" cf. subplatyspira " ... 15 Pl. III
" cf. transilis " ... 15 Pl. III
" cf. Alimena " ... 15 Pl. III
" cf. Niobe " ... 16 Pl. II
" cf. Grassoliensis Roman 16 Pl. III
" cf. Niortensis d'Orb. 17 Pl. III
" cf. Bertheloti " ... 17
" cf. Perseus " ... 17
" cf. grasana " ... 18
" cf. " " ... 18
" sub-Grasi Riche ... 18 bis
" cf " " ... 18 bis

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE DES OUVRAGES RELATIFS AUX GASTROPODES (ET AUX GENERALITES) ... 19

DEUXIEME PARTIE

LAMELLIBRANCHES ... 20

PERNIDES ... 21

Genre Perna Bruguières ... 21
Perna cf. Lugdunensis Dum. ... 21 Pl. IV

Genre INOCERAMUS Sowerby ... 21
Inoceramus cinctus Goldf ... 21
" dubius Sow ... 21
" fuscus Quenst ... 22 Pl. IV
" rostratus Goldf ... 22
" sp. ... 22

LIMIDES ... 22

Genre LIMA Bruguières ... 22
Sous-genre PLAGIOSTOMA SoW. ... 22
Plagiostoma punctata Sow. ... 22

PECTINIDES ... 23

Genre PECTEN Belon ... 23
Sous-genre CHLAMYS Bolten ... 23
Chlamys cf. ambiguus Munster ... 23
" Dewalquei var. Jurensis R. ... 23
Sous-genre AEQUIPECTEN Fischer ... 23
Aequipecten barbatus Sow. ... 23
Sous-Genre VARIAMUSSIUM SaccO; ... 24
Variamussium cf. laeviradiatus Waag. ... 24
Sous-Genre VELATA Quenst ... 24
Velata Davaci DuM; ... 24
" tuberculosa ? Goldf. ... 24
" aff. Gingensis Quenst. ... 25
Genre HINNITES Defrance ... 25
Hinnites velatus Goldf ... 25 Pl. IV

ARCIDE ... 25
Genre CUCULLAEA Lamarck ... 25
Cucullaea inequivalvis Goldf ... 25 Pl. IV

ASTARTIDES ... 26
Genre ASTARTE Sowerby ... 26
Astarte cf. lurida Sow. ... 26 Pl. IV
" cf. depressa Munster ... 26
" subdepressa Riche ... 26
" subtetragona Munster ... 27
" detrita Goldf ... 27
Genre PRAECONIA Stoliczka ... 27
Praeconia aff. Geliziana Laub. ... 27 Pl IV

PHOLADOMYIDES ... 27
Genre PHOLADOMYA SoW. ... 27
Pholadomya reticulata Agar aff. foliata ... 27 Pl. IV

PINNIDES ... 28
Genre PINNA Linné ... 28
Pinna sp. ... 28 Pl. IV

MYTILIDES ... 28
Genre MODIOLA Lamarck ... 28
? Modiola imbricata Sow. ... 28 Pl IV
Genre ? sp ? ... 28 Pl. IV

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE DES OUVRAGES RALATIFS AUX LAMELLIBRANCHES ... 29

CONCLUSION ... 30

PLANCHES ... ATLAS

TABLE DES MATIERES ... 40

UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

REVISION DES INVERTÉBRÉS

(GASTROPODES & LAMELLIBRANCHES)

ATLAS

PAR

PAUL DURIF

_ 1945 _

Fasc. n° 2

_ GASTEROPODES _

(Planches)

PLANCHE I.

Fig. 1 et 1 a : Natica Pelops d'Orb.
- 2 : Pseudomelania procera Deslong.
- 3 : - cf. coronata Dum.
- 4 : Hamusina Berthelati d'Orb.
- 4 a : id. tours jeunes montrant la formation des tubercules.
- 4 b. : id. dernier tour avec côtes provenant de la réunion de deux tubercules.
- 5 : Eucyclus cf. capitaneus Munster (in Gold.)
- 6 : - cf. ornatus var. Abbas Hudl.
- 7 : - capitaneus Munster (in Gold.) détail de l'ornementation.

Pl_I

2

1a

3

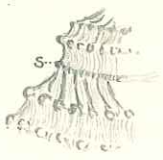
4

4a

4b

5

6



7

PLANCHE II.

Fig. 1 : Discobelix Albinatiensis Dum.
- 1a : id. vu de côté.
- 2 et 2a : Fusus cf. liasicus Dum.
- 2b : id. détail de l'ornementation.
- 3 et 3a : Emarginula Deslongchampsi Cossm.
- 4 et 4a : Lamellaphorus Hudlestoni Riche.
- 5 et 5a : Pleurotomaria Mopsa d'Orb.
- 6 et 6a : - cf. Palemon -
- 7 : - cf. Ameliae Dum.
- 8 : - cf. Theresae -
- 9 : - Ebrayana d'Orb.
- 10 : - cf. elongata Sow.
- 11 : - cf. Pictaviensis d'Orb.
- 12 : - Isarensis -
- 13 : - cf. Niobe -
- 14 : - cf. Punctata -

Pl. II

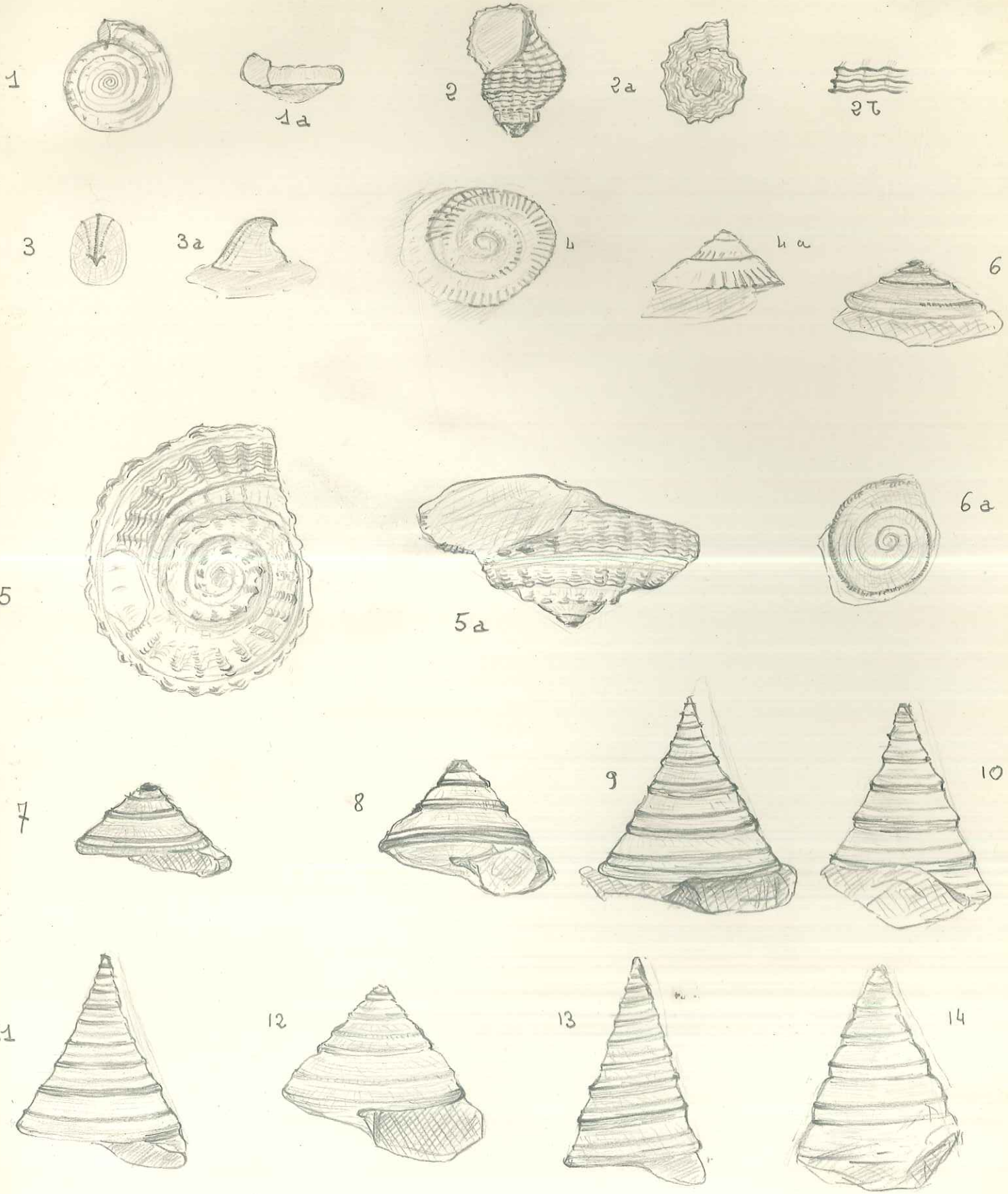


PLANCHE III.

Fig. 1 : Pleurotomaria cf. subplatyspina d'Orb.
(un peu réduit).

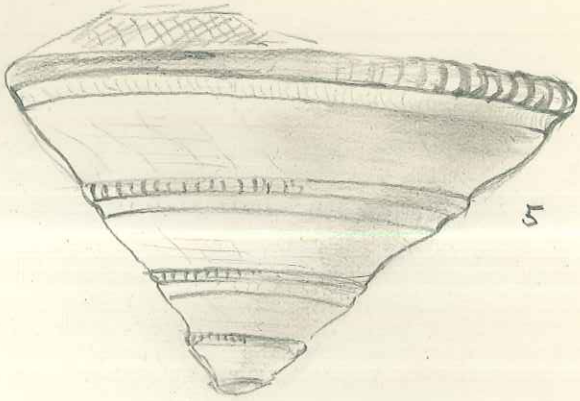
- 2 : - transitis d'Orb.
- 3 : - Alimena -
- 4 : - cf. Cunsoluensis ! Roman.
- 5 : - cf. Galathea d'Orb.
- 6 : - ° Amata -
- 7 : - subdecorata Munster.
- 8 : - cf. - -
- 8a : - id. détail de la bandelette.
- 9 : - subreticulata d'Orb.
- 10 : - cf. Perseus -
- 11 : - cf. Niortensis -
- 12 : - id. détail de l'ornementation du dernier tour d'un échantillon que je rattache au précédent mais qui est peut-être une espèce nouvelle.

1

2

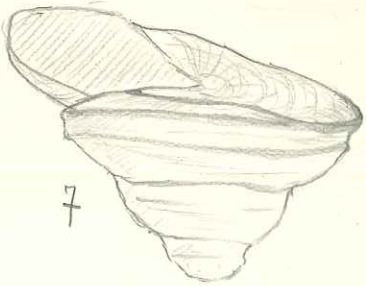
3

4



5

6



7

8

8a

9

10

11

12

PLANCHE IV.

Fig. 1 - Inoceramus fuscus Quenstedt.
- 2 - ? Modiola imbricata Sow.
- 3 - Praeconia aff. Galiziana Laub.
- 4 - Pecina sp.
- 5 - Pholadomya reticulata (Agass) aff. foliacea
- 6 - Cucullaea inequivalvis Goldfuss.
- 7 - Pecna cf. lugdunensis Dum.
- 8 - Hinnites velatus Goldfuss
- 9 - Velata aff. Gingensis Quenst.
- 10 - Mytilide Gen. sp.?
- 11 - Astarte cf. lurida Sowerby.

Pl. IV.

fig. 1

fig. 2

fig. 3

fig. 4

fig. 5

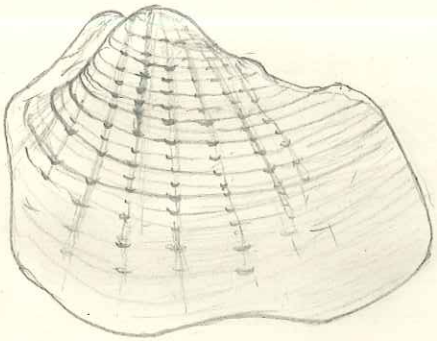


fig. 6

fig. 7.

fig. 8

fig. 11

fig. 9

fig. 10