Quelques fossiles du Jurassique moyen de la vallée du Rhône

Micheline Moulin

▶ **To cite this version:**

Micheline Moulin. Quelques fossiles du Jurassique moyen de la vallée du Rhône. Paléontologie. 1955. dumas-00991834

HAL Id: dumas-00991834

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00991834

Submitted on 16 May 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.

Micheline MOULIN

23 mai 1955

Quelques fossiles du Jurassique moyen de la vallée du Rhône

FACULTÉ des SCIENCES de GRENOBLE
LABORATOIRE de GÉOLOGIE

Micheline MOULIN

1955

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

QUELQUES FOSSILES DU JURASSIQUE MOYEN DE LA VALLEE DU RHONE

Mémoire présenté devant la Faculté des Sciences de Grenoble, pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Supérieures de Géologie.

QUELQUES FOSSILES DU JURASSIQUE MOYEN DE LA VALLEE DU RHONE

Le But de ce travail est de déterminer et d'étudier une faune provenant du minerai de fer jurassique de la vallée du Rhône, spécialement :

- d'une part de la Voulte-sur-Rhône, gisement callovien (la plus grande partie de mes échantillons) ;

- d'autre part, de la région de Privas, sans qu'il soit possible de préciser exactement leur lieu d'origine, car les dofférents éléments de cette faune ont été rassemblés sous le titre général de Minerai de fer de Privas : or, suivant les endroits, le minerai s'est formé à des époques différentes : du Lias supérieur à l'Oxfordien. On y trouvera des fossiles de tous les étages, depuis le Toarcien jusqu'au Bathonien supérieur.

Pour plus de commodité j'ai divisé mon travail en deux parties :

1) Minerai de fer de la Voulte-sur-Rhône

2) Minerai de fer de Privas, étant bien entendu qu'il s'agit de toute la région et non seulement de Privas même.

Avant de passer à l'étude de ces deux gisements, faisons d'abord connaissance avec les lieux.

Le Jurassique moyen, pris dans le sens large Toarcien-Oxfordien, affleure le long de la bordure Est du Massif Central en une bande de terrains orientée NE-SW.- Débutant au Nord, à quelques centaines de mètres à l'Ouest de la petite ville de La Voulte-sur-Rhône, passant par Chomérac, puis la vallée de l'Ouvèze jusqu'à Privas, elle se dirige ensuite vers le Col de l'Escrinet en s'infléchissant davantage vers l'Ouest. A cette région, longue de 22 kilomètres environ, se limite la zône qui nous intéresse, mais le Jurassique continue à affleurer en direction du SE jusqu'au département du Gard.- Le Callovien, à lui seul, affleure sur une largeur de 1.300 à quelques dizaines de mètres suivant les endroits. Cette bande est comprise entre le Crétacé d'une part à l'Est et au Sud-Est ; en vastes affleurements d'autant plus importants que l'on va vers le Sud; les terrains cristallins d'autre part, le Lias et le Trias à l'Ouest. Ces derniers manquent en plusieurs points, comme c'est le cas par exemple pour La Voulte où le Callovien est directement transgressif sur le socle cristallin du Massif Central (voir schéma tectonique).

Du point de vue morphologique, remarquons que tous les terrains du Jurassique moyen sont très souvent des marnes ou des marno-calcaires tendres où les cours d'eau entaillent profondément leurs vallées : tel par exemple l'Ouvèze.

Paléogéographie.

Au Jurassique, en France, la mer s'étend sur l'ancien continent triasique désertique et érodé : plateaux ou plaines

d'une part, massifs hercyniens d'autre part. Elle envahit seulement les parties basses, et les hauteurs restent au moins partiellement émergées, d'où l'existence, finalement, de bassins séparés par des massifs et reliés entre eux par des détroits plus ou moins larges. Par exemple : Bassin Parisien, Massif Central, Bassin Rhodanien.- C'est le long du Massif Central, au niveau du seuil faisant communiquer ces deux bassins, que se situent la Voulte et Privas.- Au Sud et Sud-Est, s'étend le vaste géosynclinal de la mer mésogéenne. Mais, durant les quelques dizaines de millions d'années que représente le cycle sédimentaire jurassique, la situation respective des mers et des terres émergées n'est pas restée ainsi inchangée : en particulier au Jurassique moyen se produit une régression partielle se traduisant par des indices tels que : minerai de fer, faune différente, calcaires zoogènes, lacunes de sédimentation indiquant partout une diminution de profondeur.

En ce qui concerne le minerai de fer, l'étude qui en a été faite par CAYEUX "Minerais de fer oolithique de France" fascicule II des "Minerais de fer secondaires", a donné les résultats suivantes :

Il semble que le minerai de fer se soit formé loin de la côte, en pleine mer, mais dans un milieu soumis malgré tout à un régime littoral - mer peu profonde et agitée - ; en effet, il n'y a pas d'éléments détritiques grossiers, ni de poudingues ; les grains de quartz sont rares ; les sédi-

ments fins vaseux prédominent. On a trouvé de la glauconie au toit du minerai et les oolithes qui existent dans les couches de base ont été remaniées. Certaines en effet sont formées d'hématite brune dans une gangue d'hématite rouge. Or, elles sont contemporaines de la sédimentation : "Alternance maintes fois répètée de "bancs de minerai et de stérile, particularité qui implique une minéralisation contemporaine du dépôt"(CAYEUX, op. cit.). Leur remaniement date donc bien de la formation de la couche. Par conséquent il existait à ce moment des courants sous-marins.

La composition du minerai : hématite rouge et fer oligiste, confirme encore cette théorie : ils se déposent sous faible profondeur d'eau et en régime instable. Enfin, dans les coupes du minerai, on découvre de nombreux articles de Crinoïdes et Alcyonaires, animaux ayant vécu à faible profondeur. Or les Crinoïdes sont des animaux fixés, fragiles, qui ne supportent certainement pas des courants violents qui les arracheraient. De plus, de tels courants enlèveraient les sédiments au fur et à mesure de leur dépôt ; or dans la région même il n'y a pas de lacunes de terrains. Il faut donc admettre l'existence de courants assez lents.

Eloignement du rivage, faible profondeur, régime instable, courants sous-marins plutôt lents : telles sont les conclusions tirées de l'étude des sédiments. Nous verrons, à la fin de ce mémoire, ce qu'apporte en précision l'étude de la faune des gisements.

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

Remarque : Les conditions de formation du fer sont assez spéciales et précises et ne se trouvent réalisées que localement et pendant une période relativement réduite. C'est ce qui explique que l'on rencontre le fer à des niveaux variables, suivant les endroits : Callovien à La Voulte, Lias supérieur-Jurassique moyen dans les environs de Privas.

Remarque : L'exploitation du fer est aujourd'hui abandonnée mais l'Ardèche produisait il y a quelques dizaines d'années plusieurs milliers de tonnes de minerai par an : par exemple 209 milliers de tonnes en 1871.

HISTORIQUE

Cet historique a été fait par ROMAN, dans le 1er fascicule de la Monographie de la Voulte-sur-Rhône. J'ai peu de choses à y ajouter. Je rappellerai seulement, brièvement, les différentes étapes de la connaissance du gisement.

De 1830 à 1850, les géologues lyonnais THIOLLIERE et FOURNET, ainsi qu'Elie de BEAUMONT et DUFRENOY étudièrent uniquement le minerai de fer et s'efforcèrent, sans arriver à se mettre d'accord d'ailleurs, de lui assigner un âge : Lias supérieur ou Jurassique moyen.

En 1854, un Compte-Rendu de la Société Géologique de France rédigé par Ch. LORY précisa toute la stratigraphie du Jurassique à la VOULTE et assigna pour la première fois l'âge Callovien au minerai. Ce travail fut complété en 1865, par une note d'OPPEL qui met en évidence les zônes à Reineckeia anceps et à Macrocephalites Canizzaroi.

En 1871, DUMORTIER et COTTEAU publièrent la première étude de paléontologie proprement dite. Par la suite, TOUCAS 1888-1889, MUNIER-CHALMAS 1894-1899, LISSAJOUS 1920, HAUG en 1924, précisèrent et complètèrent la stratigraphie du gisement jurassique, spécialement du Bajocien et Bathonien, et n'apportèrent rien de nouveau à la connaissance du minerai.

En 1922, CAYEUX dans "Minerais de fer secondaires" en donna une étude très poussée, concernant aussi bien la Voulte que Privas et ses environs. Son travail porte essentiellement sur le minerai du point de vue de son exploitation : nature, nombre exact et épaisseur des couches exploitables et stériles intercalées, composition chimique, étude micrographique des minéraux, oolithes, organismes ciment, des différentes sortes de minerais en présence : oolithique, feuilleté, agatisé etc. Il n'est pas question de faune : seuls y sont cités les débris de petite taille ou les microorganismes se trouvant dans la roche.

La plus importante monographie de la région est bien celle de ROMAN et SAYN qui réalisèrent, de 1925 à 1935 une importante synthèse de travaux précédents, comprenant tous les groupes zoologiques représentés, complètée de leurs propres découvertes et de celles de leurs collaborateurs.

En 1932, CORROY, dans "Callovien de la bordure Est du Bassin de Paris", se contenta de mentionner La Voulte parmi les gisements de fer Callovien.

LA VOULTE-SUR-RHONE

Je me suis rendue à La Voulte s/ Rhône pour y examiner les conditions d'affleurement du Callovien d'où est issue la faune qui fait l'objet de ce travail.

1) - Dans les environs du village, les affleurements sont nombreux et importants. Ils forment en majeure partie des collines arides et ravinées, jaunâtres ou grises, plus ou moins sombres, analogues pour les étages chronologiquement inférieur (Bathonien) et supérieur (Oxfordien). Ces trois étages forment un ensemble monotone de marnes fissiles grises alternant avec des bancs plus durs de calcaires marneux. Il est impossible de les distinguer lithologiquement.

2) - D'autre part, le Callovien est inséré dans une série secondaire : Jurassique et Crétacé qui a été très partiellement déformée par le soulèvement du Massif Central au moment des plissements alpins. Il en résulte que presque partout le Callovien est directement en contact avec les terrains cristallins représentés par des schistes sériciteux. Ce contact anormal se voit magnifiquement bien dans le ravin de Gramade (phot. I). Il en est parfois séparé par le Bajocien, le Bathonien, parfois même le Trias en lambeaux peu étendus, du moins en surface.

De plus, ces formations ont été laminées et redressées localement : aussi au contact du Cristallin le pendage des couches est presque vertical (phot. II). Mais en s'éloignant vers le Sud-Est, on constate que les couches redeviennent

très vite subhorizontales, non plissées, à léger pendage Est dans l'ensemble.

3) - Enfin, il y a tout le long de la bande callovienne de grandes variations latérales de faciès, très brusques, et ceci nous intéresse car, s'il y a du Callovien partout dans la région, le minerai de fer, lui, est une lentille très réduite. C'est ce que nous montrent deux coupes de la région prises à peu de distance l'une de l'autre.

Coupe du Ravin de Gramade

Lorsqu'on quitte La Voulte par le chemin conduisant aux Bains de Celles, celui-ci à la sortie de la ville s'engage dans un ravin dont il longe le flanc gauche : le ravin des Mines, ainsi appelé parce que c'est là qu'autrefois le fer était exploité. Effectivement, l'attention est tout de suite attirée par la teinte d'ocre rouillée du sol; de plus en plus visible dans le fond du ravin. La route passe bientôt devant une ferme située en contre-bas, à droite. On descend alors dans le ravin et l'on se trouve devant l'ancienne exploitation dont il ne reste pas grand'chose : l'entrée voûtée d'une galerie effondrée et une sorte de construction à l'intérieur de laquelle un boyau très en pente, et obstrué lui aussi rapidement, s'enfonce dans le sol. Tout autour le sol est rouge.

a) - Derrière soi, la pente est formée de marnes dans lesquelles la teinte rouille s'atténue pour disparaître bientôt : c'est l'Oxfordien.

b) - Sous le mur de l'exploitation sont visibles

quelques bancs de marno-calcaires durs et lités, très colorés, à pendage Sud-Est très fort. C'est tout ce qui reste en ce point du calcaire ferrugineux autrefois exploitable (phot. III, III bis).

Si l'on s'éloigne vers la gauche, d'une centaine de mètres, on retrouve quelques gros blocs d'un calcaire dur, ferrugineux, contenant quelques traces de fossiles. Ils semblent être en place, quoique tout autour les talus marneux soient artificiels, représentant sans doute des déblais de mines. C'est de cette couche que proviennent les échantillons.

c) - Si l'on revient au puits de mine, au-dessus de lui à droite, sur le talus redressé de la colline, se trouvent quelques mètres de marnes grises, très finement litées, redressées à la verticale (phot. II). A la surface se trouve une sorte de croûte ferrugineuse très mince sur laquelle se voient les Geoconia en assez grande abondance. Dans ces marnes se trouvent également des rognons de fer carbonatés à Crustacés (décrits par ROMAN et Van STRAELEN). On peut en trouver quelques exemplaires assez bons en fouillant un peu à gauche et au-dessus de la galerie une sorte de promontoire marneux. On trouve également de nombreuses Posidonomya et des fragments de Bélemnites. Ceci correspond au Callovien inférieur.

d) - Si ~~on~~, traversant ces marnes, on grimpe dans le ravineau qui part de la mine devant soi, on rencontre, au bout de quelques mètres, des schistes sériciteux verticaux : c'est la limite des terrains métamorphiques du Massif Central. Le contact se voit mieux encore à une centaine de

mètres à droite près d'un ancien puits (Phot. I & IV).

Nous avons donc traversé successivement l'Oxfordien, le Callovien et le début des terrains anciens. Cette coupe est celle donnée par ROMAN dans "LA VOULTE" p. 26, fig.4.

Coupe d'un ravineau descendant dans le Chênier.

On l'atteint en prenant la route de Celles, puis après le petit col qui sépare la Voulte de Rompon, le sentier qui longe le Chênier. Il traverse de nombreux ravineaux. Dans l'un de ceux-ci, en descendant vers le Chênier on trouve :

a) - au sommet les marnes grises très feuilletées à très nombreuses petites Ammonites pyriteuses et grandes Bélemnites de l'Oxfordien ;

b) - plus bas, encore des marnes, souvent de teinte rouille par place ; encore des Ammonites pyriteuses.

- Un premier banc de calcaire rougeâtre, début du Callovien supérieur ;

- un second banc rougeâtre de 30 cm. d'épaisseur ; au-dessous :

- des calcaires gris à Reineckeia, et au-dessous encore

- des marnes fissiles, très fines.

On retrouve ici le dernier prolongement du banc ferrugineux bien daté par les faunes des terrains qui l'encadrent (phot. V).

La lentille de minerai de fer n'a que 1600 m. de long sur 140 m. de large. Son épaisseur passe de 2 m.75 à 0 m.30 en 40 mètres.

B E L E M N I T I D E S

BELEMNITES HASTATUS Blainville Pl. VI.

1827. Belemnites hastatus Blainville : Mém. sur les Belem. p. 72, pl. II, fig. 4. pl. I, fig. 4.

1827. B. semihastatus Blainville : Mém. sur les Belem. p. 72, pl. II, fig. 5.

1843. B. hastatus d'Orbigny : Pal. franç^{se}, p. 121, pl. XVIII, & XIX.

1866. B. clucyensis Mayer : Belem. Nouv. Journ. de Conchyology, VI, p. 367.

1878. Hibolites hastatus Bayle : Explic. Carte Géol. France, p. XXX, fig. 6-8.

1919. Hibolites hastatus Couffon : Call. du Chalet, p. 225, pl. XVIII, fig. 2-4.

1907-1913. Hastites hastatus Blainville in Kilian : Lethaea geognostica, p. 326.

1924. Belemnites semi-hastatus Roman : Call. de Naves pl. I, fig. 1, p. 39.

1932. Hastites hastatus Corroy : Bordure orientale du Bassin de Paris, p. 167, pl. V, fig. 7.

Diagnose : Rostre très allongé, d'abord large puis rétréci et présentant ensuite un second renflement (le seul qui soit conservé sur les échantillons de la Voulte). Il diminue ensuite de diamètre et se termine en une pointe allongée assez aigüe ; la coupe est circulaire vers l'alvéole. Un sillon ventral entaille le rostre depuis la partie supérieure alvéolaire et se continue plus ou moins loin vers la pointe, il s'évanouit sur le renflement. Bathonien supérieur à Oxfordien.

De nombreux exemplaires à la Voulte : cinq d'entre eux ont la pointe aigüe bien conservée (l'un a 13,5 cm. de long : c'est le mieux conservé). Cinq autres ont la pointe émoussée. Enfin un morceau pris entre l'alvéole et le renflement est orné d'un sillon.

BELEMNITES SAUVANAUSUS d'Orbigny, Pl. VI.

1846. Belemnites sauvanausus d'Orb. : Paléo. Franç^{se}, p. 128, pl. 21, fig. 1-10.

1863. B. sauvanausus Vilonova y Piera : Descrip. geogn. de la

Provincia de Ternel, pl. 9, fig. 4-7.

1867. Belemnites sauvanausus L. PILLET et E. Fromentel p. 77, pl. I, fig. 2, Descrip. Géol. et pal. Colline Lémenc sur Chambéry.

1887. B. sauvanausus A.J.A. Zakrewski : Die grenzschichten des Jura in Schwaben XLIII.

1908. B. sauvanausus F. Roman, Révision de quelques espèces de Bélemnites du Jurassique moyen du Gard et de l'Ardèche, p. 16, pl. I, fig.6-7

Forme variable dans l'allure de sa pointe et de son rostre et dans sa longueur. De façon générale : rostre d'abord étroit, très élargi ensuite, puis diminuant pour donner une pointe plus ou moins pointue. Pas de sillon, sauf un très profond sur l'alvéole. Quelquefois un sillon latéral peu marqué.
Coupe sub-quadrangulaire partout.- Bathonien à Oxfordien inf.r

Quatre échantillons très variables, conformes aux figures et aux exemplaires de la Collection GEVREY, Grenoble.
1) Un beaucoup plus renflé que les autres ; les impressions latérales sont à peine marquées ; longueur L = 55 mm.
largeur max. = 14 mm.

2) L = 49 mm. ; l = 11 mm. Sillons latéraux plus renflés ;

3) L = 50 mm. ; l = 9 mm. Longs sillons un peu incurvés sur les flancs ; pointe obtuse.

4) Belemnites cf. sauvanausus (un échantillon en mauvais état).

BELEMNOPSIS VERCIACENSIS Lissajous Pl. VI.

1923. Belemnopsis verciacensis Lissajous in de Grossouvre: Bajocien et Bathonien de la Nièvre, B.S.G.F. 4e s., t. 18, p. 413.

" B. verciacensis Lissajous : Faune du Bathonien des environs de Mâcon, p. 44, pl. I, fig. 6-7-7a-8.

De plus en plus déprimée à l'approche de l'extrémité postérieure. Il diminue lentement d'épaisseur pendant les 4/5 de sa longueur, puis diminue rapidement en une pointe courte aigüe. De profil, la ligne ventrale est droite, la ligne dorsale est courbe. Vers l'alvéole, la coupe est circulaire. Vers la pointe elle est réniforme, déprimée. Un sillon ventral bien marqué se continue presque jusqu'au sommet : Bathonien-Callovien inférieur.
Un exemplaire L = 90 mm. ; l = 18 mm. ; conforme aux figures de la pl. I de LISSAJOUS.

NAUTILIDES

NAUTILUS BIANGULATUS d'Orbigny pl. VII.

1847. Nautilus biangulatus d'Orbigny, Paléont. fr^se p.160,pl.34.

1850. N. subbiangulatus d'Orb., Prodrome de Pal. stratigr.p.296.

1919. N. biangulatus d'Orb. in COUFFON : Call. du Chalet, p.164, pl. 17, fig. 7.

1930. N. biangulatus d'Orb. in ROMAN : Call. La Voulte,p.142, pl. X.

Diagnose d'après d'ORBIGNY : Coquille très embrassante à ombilic étroit, à tours plus hauts que larges, quadrangulaires, pourvus d'un méplat sur les côtés et d'un sur le dos bordé de deux carènes. Plus grande largeur au quart interne. Coquille lisse à cloison sinueuse. Callovien supérieur.

Un exemplaire de dimensions : d ≒ 56 mm. ; h = 34 mm. ; ép. = 30 mm. ; omb. = 5 mm.

La forme des tours et l'allure des cloisons sont conformes au type. Cependant l'échantillon n'a pas les carènes sur les côtés du dos : c'est peut-être simplement parce qu'il est usé. Le test n'est bien conservé qu'en un point où se voient de fines stries d'accroissement rayonnantes d'abord, puis fortement rétroverses à partie du 1/3 externe des flancs.

AMMONOIDES

PHYLLOCERATIDES. Pl. XIV-XV.

Phylloceras Hommairei Kudernatsch

1852. Ammonites Hommairei Kudernatsch (non d'Orbigny), Die Ammoniten von Svinitza, p. 8.

1854. Ammonites Hommairei V. Hauer = Heterophyllen d. öster. Alpen, p. 895.

1859. Ammonites Hommairei Villanova = Castellon, pl. I, fig. 6.

1868. Phylloceras Hommairei Zittel = Paläeontologische-Notizen p. 606 (parc.).

1871. Phylloceras flabellatum Neumayr= Die Phylloceraten des Dogger und Malm, p.323, pl. XV, fig. 5 - pl. XVI, fig. 4-6.

Diagnose : Spire très embrassante, tours plus hauts que larges, à flancs assez aplatis, côté syphonial large et arrondi, ombilic en entonnoir. A chaque tour il y a 7 côtes transverses saillantes, peu marquées sur les flancs. Sur le moule interne, elles se traduisent par un sillon.

Note : PARONA & BONARELLI (Call. inf. de Savoie p. 83) font de Ph. flabellatum Neum. une forme différente de Ph. Hommairei par ses sillons plus prorensés. Tous les autres caractères sont les mêmes. Je les mets en synomymie comme POPOVICI-HATZEG (Céphalopodes du Mt Strunga).

2 exemplaires caractéristiques bien conservés :

Diamètre	55 mm		55 mm		
Hauteur	28 mm	H/D = 0,5	30 mm	H/D = 0,54	
Epaisseur	23 mm	E/D = 0,41	23,5 mm.	E/D =0,42	
Ombilic	6,5 mm	O/D = 0,11	5 mm.	O/D =0,01	

Bathonien supérieur à Callovien supérieur.

Phylloceras ovale Pompeckj.

Espèce créée en 1893 par POMPECKJ dans sa révision des Ammonites du Jura Souabe, p. 48, pl. I, fig. 4-5.

Diagnose : D'après PARONA-BONARELLI (Call. inf. de Chanaz p. 85 pl. I).

Spire embrassante, tours plus hauts que larges, région siphona-

le arrondie, flancs peu convexes. Ombilic relativement large. Coquille lisse extérieurement ; cinq ou six sillons proverses flexueux, courbés en avant sur la région siphonale. Se distingue de Ph. trasiens Pompeckj par sa plus grande épaisseur qui se trouve au milieu des flancs et non vers le bord externe.

1 exemplaire incomplet, assez mal conservé, montrant 3 sillons.

D 33 mm.		Dimensions types.
H 17,5 mm.	H/D = 0,54	H/D = 0,55
Ep. 13,5 mm.	E/D = 0,41	Ep./D = 0,42

Callovien.

PHYLLOCERAS MEDITERRANEUM NEUMAYR Pl.XIV.

Synonymie d'après POPOVICI-HATZEG (loc. cit.p. 14) et LOCZY (Villànyer Call. Amm).

1852. Ammonites Zignodianus Kudernatsch = Ammoniteen von Svinitza p. 8.

1854. Ammonites Zignodianus von Hauer = Heterophyllen d. öster Alpen, p. 893.

1859. Ammonites Zignodianus Villanova : Mem. sobre la Prov. di Castellon.

1868. Phylloceras Zignodianus Zittel (non d'Orbigny) = Pal. notizen, p. 603, et "Untertithon" p. 40.

1871. Phylloceras mediterraneum Neumayr, d. Dogger und Malm p.340

1873. Phylloceras meditterraneum Waagen = Kutch, p. 34.

Admis sous ce nom par UHLIG (1883), GEMMELLARO (1882), POPOVIVI-HATZEG (1905), LOCZY.

Diagnose : Coquille embrassante, comprimée latéralement, ombilic étroit, flancs aplatis. Stries falciformes fines, visibles sur le côté siphonal.- Par tour : cinq à sept sillons proverses, puis un peu après le milieu des flancs, brusquement rétroverses et enfin, à nouveau, légèrement arqués vers l'avant. Bordés en avant par un bourrelet sur la région ventrale.

Six exemplaires caractéristiques, certains bien conservés avec suture visible par place.

Dimensions-types : D 39 mm		51	49	31	28	28
H/D 0,52-0,54	H 21,22-0,34	28-0,54	26-0,53	16-0,52	14-0,50	15-0,53
Ep/D 0,32-0,35	Ep.13,5-0,53	16-17 0,33	16-17 0,34	10,5-0,33	10-0,35	10-0,35

Bathonien - Callovien moyen.

Phylloceras Kudernatschi Hauer.

1852. Ammonites heterophyllus Sow. var. Kudernatschi, Die Ammoniten von Swinitza, p. 6, Pl.I, fig.6-9.

1854. Ammonites Kudernatschi Hauer. Beïtrage zur Kenntniss der Oster. Alpen p. 902.

1860. Ammonites Kudernatschi Ooster Céphalopodes des Alpes Suisses IVe partie, p. 72, pl.XVII, fig.9-11.

1863. Ammonites Kudernatschi Oppel : Posidonomyen Gesteine in den Alpen, p. 189.

1868. Ammonites Kudernatschi Benecke : Ueber Trias u. Jura un den Südälpen, t. I, p. 175.

1871. Phylloceras Kudernatschi Neumayr : Die Phylloceraten des Dogger u. Malm, p. 310, pl.XII, fig.4-5

1892. Phylloceras Kudernatschi Gemmellaro : Sopra alcune faune giurese p. 218, pl. XVIII, fig. 3 & 4.

Diagnose : d'après POPOVICI-HATZEG (Céphalopodes Jur. moyen du Mont Strunga, p. 10) : Ammonite très embrassante à croissance rapide, à section elliptique. Ombilic étroit en entonnoir à bords arrondis. Ornementation formée de fines stries rebroussées vers l'arrière au milieu des flancs, côtes un peu plus grosses, ce qui lui donne un aspect caractéristique.

2 exemplaires dont un qui ne provient pas du minerai de fer.

1) D = 25 mm.
H = 14 mm.
Ep.= 8,5 mm.
Omb.= 2,5 mm.

2) Mal conservé : D = 2 cm.
H = 1 cm.
Ep. =
Omb. =

Bajocien supérieur à Callovien inférieur (Mont Strunga). Il semblerait qu'à la Voulte on les rencontre plus haut car celui du minerai de fer, bien conservé, y est sans doute à sa place et non remanié.

Phylloceras disputabile Zittel.

1852. Ammonites tatricus Kudernatschi (non Pusch.). Amm. von Svinitza, p. 4, pl. I, fig. 1-4.

1868. Phylloceras disputabile Zittel. Paläontologische-Notizen p. 606.

1871. Ph. disputabile Neumayr. Die Phylloceraten des Dogger und Malm, p. 332, pl. XIV, fig. 7.

1881. Ph. disputabile Uhlig. Ueber die Fauna des rothen Kelloway Kalkes, p. 388.

Sous le nom de Phylloceras lajouxensis, de LORIOL dans "Oxfordien inférieur du Jura Lédonien" p. 13, décrit une forme exactement semblable ; même forme, même ornementation. Je pense qu'il faudrait les mettre en synonymie. De LORIOL en fait une forme de la zône à Creniceras Renggeri. Je pense qu'il n'y a en réalité qu'une seule espèce dont la durée stratigraphique est plus grande : du Bathonien inférieur (Mt Strunga) à l'Oxfordien inférieur et même, d'après PARONA & BONARELLI, cette espèce continuerait jusqu'au Tithonique. A la synonymie il faudrait donc ajouter :

1870. Ammonites tatricus J.B. Greppin, Description géologique du Jura Bernois p. 58, Carte Géol. Suisse, 8e livre.

1871. Phylloceras Puschi Neumayr, Die Phylloceraten des Dogger und Malm, p. 335.

Description d'après POPOVICI-HATZEG (Mt Strunga) et SIMONESCU (Ammonites jurassiques de Bucegi, p. 14).

Dimensions-type : H/D = 0,54 à 0,58 mm/
Ep/D = 0,36 à 0,41 mm.

Coquille de grande taille à spire très embrassante, tours plus hauts que larges, à flancs assez peu arrondis, plus étroits et arrondis du côté siphonal. Lisse jusqu'au diamètre de 40 à 60 mm ensuite ornée de fines stries un peu flexueuses et proverses sur la région siphonale ; faibles bourrelets dans l'âge moyen sur la partie externe correspondant à des sillons flexueux proverses, visibles au voisinage de l'ombilic, au nombre de 6 le plus souvent.

1 exemplaire : moule interne typique, montrant en quelques points des éléments de la ligne de structure qui paraissent ressembler à la figure qui en est donnée par POPOVICI-HATZEG (loc. cit.) p. 14 fig. 4.

D = 82 mm.
H = 46 mm
H/D= 0,56 mm.
Ep./D = 0,32 mm.
Omb. = 5 mm.

SOWERBICERAS TORTISULCATUM d'ORBIGNY.

1840. Ammonites tortisulcatus d'Orbigny. Pal. fr^se T. Crétacés, p. 162.

1847. Amm. tortisulcatus d'Orbigny, Pal. fr^se, T. jurassiques p. 506.

1850. Amm. tortisulcatus d'Orbigny, Prodrome de Paléontologie.

1875. Phylloceras tortisulcatum Neumayr, Die Amm. der Kreide und die Systematik der Ammonitiden. Zeitschrift der Deutschen Geol. Gesell., p. 904.

1884. Ammonites tortisulcatus Petitclerc, Note sur les couches Kelloway-Oxf. d'Anthoison p. 6. Bull. Soc. Agric. de la Hte-Saône 1889

1885. Rhacophyllites tortisulcatum Zittel : Handbuch der Paleozoologie t.II, p. 439.

Diagnose : d'après de LORIOL. Oxfordien inf. du Jura bernois p. 4 et d'ORBIGNY p. 506, pl. 189.

Coquille embrassante, comprimée, à tours aplatis sur les flancs et la région ventrale. Celle-ci est ornée de quatre à six bourrelets transversaux - moule interne orné du même nombre de sillons très proverses, jusqu'au 1/3 externe, rétroverses puis de nouveau proverses, correspondant aux bourrelets externes. Dimensions typ : H/D = 0,40 à 0,48 ; E/D = 0,42 à 0,44.

5 exemplaires plus ou moins bien conservés. Le premier est un moule externe montrant la ligne de suture voisine de la fig. 1, page 5 de de LORIOL (loc. cit.). Il a 6 sillons au lieu de 5, mais il est caractéristique. Le nombre de sillons peut être variable.

D 48mm H 21 H/D 0,43 Ep 20 E/D 0,41 Omb.	67mm 33mm H/D 0,49 24 E/D 0,35	59 mm mal conservé.	54 25 H/D 0,46 19 E/D 0,35 10	25 11,25 H/D0,46 8 Ep/D 0,32

Callovien - Oxfordien.

BRAUNSELLA SEMILENIS S. BUCKMAN, pl.XIII.

Créée par Buckman dans :"Ammonites of Inferior Oolite" part XII ; Supplément pl. XVII, fig. 19-20-21.

Diagnose Coquille moyennement embrassante à ombilic large, ornée dans les tours jeunes seulement de côtes simples, bien distinctes les unes des autres, en forme de chevrons dont la

pointe mousse est tournée vers l'avant et se trouve au milieu des flancs. Ventre large avec une carène mousse. Plus grande largeur des flancs vers le 1/3 externe.

1 exemplaire conforme à la description et à la figure de BUCKMAN. Elle est simplement un peu plus épaisse, ce que l'on peut attribuer au fait que c'est un individu jeune.

D = 19 mm ; H = 55 mm ; Ep.= 6 mm ; omb. = 9 mm.

Etage Bajocien, mais cette coquille ne provient sans doute pas du minerai de fer de La Voulte.

G. OPPELIA ? ou G. PHYLLOCERAS ? Pl. XIII.

Dans cette collection se trouvent deux Ammonites dont l'allure générale est celle des Oppeleïdés :

Coquille discoïde, aplatie latéralement, à tours très minces, très embrassants, de section en fer de lance très allongé. Les flancs sont plats, la région siphonale assez coupante, sans qu'il y ait de carène, du moins en apparence. L'ornementation est réduite : elle se compose de sillons partant de l'ombilic, très proverses, spécialement sur le 1/3 externe et qui correspondent à des bourrelets sur la région ventrale. Cette ornementation très effacée est du type de certains Phylloceras tels que Ph. Hommairei ou Ph. disputabile par exemple. Il s'agirait donc soit d'une Oppéléidé dont je n'ai pas trouvé l'équivalent, soit d'un Phylloceras comprimé par accident, ou comprimé naturellement, auquel cas ce serait une forme nouvelle.

Dimensions.

D =	55 mm	46 mm
H =	28 mm	21 mm
Ep.=	5,5 mm	5 mm
Omb.=	8,9 mm.	8 mm.

HECTICOCERAS ROSSIENSE TEISSEYRE Pl. XIII.

1830. Ammonites punctatus Zieten : Verstein. Wint. p.4, Pl. X Fig. 8.

1883. Harpoceras punctatum Lahusen : Fossiles jurassiques de Rjasan, p. 73, Pl. XII, fig. 6 à 9.

1883. Harpoceras rossiense Teisseyre : Cephal. Fauna d. Ornath. d. Rjasan, p. 544, pl. I, fig. 6-7.

1893. H. (Lunuloceras) rossiense Bonarelli : Hect. nov. Gen. Amm. p. 80.

1895. Harpoceras (Lunuloceras) Parona-Bonarelli : Call. Chanaz, p. 106.

1911. Hecticoceras rossiense X. de Tsytovitch : Call. de Chezery p. 40, pl. III, fig. 6-7-9-11.

1932. Hecticoceras rossiense Lemoine : Call. du Mt du Chat, Hect. p. 415.

Diagnose d'après TEISSEYRE, traduction dans LEMOINE (loc. cit.) p. 416-417.

Chaque tour comprend 11-12 côtes primaires fortement renflées au 1/3 interne et bifurquées ensuite dans les formes adultes. Les branches sont larges, épaissies et falciformes. Quelques rares côtes intermédiaires et quelques côtes primaires non divisées. Callovien.

Un exemplaire correspondant à la description et aux figures données dans LEMOINE, pl. XXI, fig. 1 à 26, et à l' l'exemplaire de la collection LISSAJOUS de l'Université de Lyon.

D = 30 mm ; H = 11,5 mm ; H/D = 0,38 ; Ep. = 9 mm ; Ep./D = 0,3 Ombilic = 10 mm.

HECTICOCERAS METOMPHALUM Bonarelli pl. XIII.

1871. Harpoceras punctatum Neumayr. Cephalop. v. BALIN, p.28 pl. IX, fig. 8.

1887. Ammonites hecticus nodosus Quenstedt : Ann. SCHWAB, Jura, pl. LXXII.

1893. Hecticoceras metomphalum Bonarelli : Hect. nov. gen. Amm. p. 90.

1895. H.(Lunuloceras) metomphalum Parona & Bonarelli : Call. inf.r de Savoie, pl. IV, fig. V.

1905. Hecticoceras métomphalum Lée : Chaîne de la Faucille, p. 27.

1911. Hecticoceras metomphalum X. de Tsytovitch : Call. de Chezery.

1919. Hecticoceras metomphalum Couffon : Call. du Chalet.

1932. Hecticoceras methomphalum Lemoine : Hect. Call. du Mt du Chat

Diagnose originale de BONARELLI donnée dans LEMOIN (loc. cit).

~~Diagnose originale de BONARELLI donnée par LEMOINE~~ dans (~~loc. cit.~~).

"Lunuloceras à coquille discoïde, fortement comprimée, "carénée, spire comprimée, sub-involute costulée, côtes in- "ternes rares, noduleuses puis bi ou trifurquées récurvées ; "dos aigu ; ouverture sagittale ; ombilic noduleux, taenio- "lé ; flancs légèrement convexes ;....." Les côtes primaires tendent à devenir tuberculeuses et à partir plus loin de l'ombilic à mesure que les échantillons sont plus âgés.- "Carène siphonale étroite aigüe..." Dimensions très variables puisque d/omb. varie de 2,41 à 3,62. Cette espèce se rapproche beaucoup de H. Brighti dont l'ornementation est la même que celle des jeunes de H. metomphalum: Callovien.

Un exemplaire conforme à la description et aux figures données par LEMOINE, pl. XV, fig. 1 à 24 ; mal conservé.

LISSOCERAS VOULTENSE Oppel, Pl. VIII.

1865. Ammonites voultensis Oppel : Geognotische Studien Ardèche Departement, Pal. Mitth. p.319.

1905. Haploceras voultensis Oppel: dans LEE, Chaîne de la Faucille p. 32, pl. I, fig. 7.

1924. Lissoceras voultense Oppel dans ROMAN : Call. de Naves p. 88, pl. II, fig. 1-1a, et pl.VIII fig. 7-8.

Coquille discoïde, spire moyennement embrassante ; tours plus hauts que larges à grande épaisseur vers le 1/3 interne des flancs légèrement arrondis. Côté siphonal mince arrondi. Ombilic large, laissant voir plusieurs tours de spire. Coquille lisse : quelques fines stries légèrement sinueuses.

Dimensions type H/D = 0,46 ; Ep/D = 0,29 ; Omb./D = 0,25. Callovien.

Un exemplaire caractéristique, mais sur lequel les stries ne sont pas visibles :
D = 70 mm. H/D = 0,45 ; Ep/D = 0,21 : omb/D = 0,25.

QUENSTEDTICERAS BRASILI R. Douvillé, var. Bertrandi Petit-clerc pl. XIII.

1916-1917 Quenstedticeras Brasili, var. Bertrandi Petitclerc : Note sur des fossiles de l'Est de la France, p. 13, Pl.II, fig. 1-4

1930. Quenstedticeras Brasili var. Bertrandi Petitclerc : ROMAN : Callovien de la Voulte p.209 Pl. XXI, fig. 14-14a.

1938. Quenstedticeras Lamberti var. Bertrandi Petitclerc.
V. MAIRE : Cardiocératidés p.30,
pl. II, fig. 15-16-17.

Forme ayant le même genre d'ornementation que Q. brasili mais à côtes plus fortes, plus espacées et à flancs plus arrondis, et plus épaisse.

Diagnose de Q. brasili Maire : Q. Henrici var. Brasili Douvillé d'après R. DOUVILLE " Cardiocératidés de Dives-Villers etc." pl. IV, fig. 1-3. Ornementation formée de côtes simples, droites et proverses, se bifurquant assez souvent à peu de distance de l'ombilic. Vers le 1/3 externe elles deviennent brusquement très proverses. Quelques côtes primaires restent simples et il y a quelques côtes intercalaires. Bord siphonal assez tranchant.- Callovien supérieur - Oxfordien inférieur.

Un exemplaire conforme à la figure de la Voulte, peut-être l'ornementation est-elle un peu plus irrégulière.

Dimensions approximatives : D = 40 mm. ; H = 19 mm.; Ep = 11 mm.

QUENSTEDTICERAS HENRICI R.DOUVILLE Var. BRASILI

R. DOUVILLE, pl. XII.

Variété créée par R. DOUVILLE dans "Cardiocératidés de Villers" en 1912, p. 56, pl. IV, fig. 1-9.

Coquille moyennement embrassante dont l'ornementation consiste en côtes droites, un peu proverses et se bifurquant régulièrement au 1/3 externe. Les côtes secondaires sont plus proverses. Ce qui distingue cette variété de Q. Henrici-type, est la finesse de son ornementation, ce qui ne se voit d'ailleurs bien que dans les individus jeunes. Elle est également beaucoup plus aplatie. Bord siphonal mince sur lequel viennent se heurter les côtes ; pas de carène. Quelques côtes intercalaires.

Un exemplaire présentant toutes les caractéristiques. Les côtes semblent un peu plus épaisses.

Dimensions : D = 75 mm.; H = 22 mm.; Ep.= 8mm. environ ; ombilic 36 mm. Oxfordien inférieur. Il n'appartient pas au minerai de fer.

STEPHEOCERAS CORONATUM Brugière, pl. XVII.

Espèce créée en 1879.

1818. Ammonites Ban Ksii Sowerby = Mineral Conchyology p. 229, pl. 200.

1845. Ammonites coronatus d'Orbigny : Pal. franç^se, pl. 168, p. 465.

1858. Stepheoceras coronoides Quenstedt : Der Jura

1895. Stephanoceras coronatus Parona & Bonarelli : Call. inf. de Savoie, p. 110.

1912. Stepheoceras coronatum R. Douvillé : Cardiocératidés p.35.

1915. Stepheoceras coronatum Petitclerc: Call. des Deux-Sèvres p. 105.

1928. Stepheoceras coronatum Roman: Call. de La Voulte, p. 170, pl. XIII, fig. 1; pl. XV, fig. 3.

1924. Stepheoceras coronatum Roman, Collection de Naves, p. 106, pl. IX, fig. 5-6.

1932. Stepheoceras coronatum Corroy : Bord. orient. de B.de P. p. 96.

Coquille à tours très renflés, ombilic large et profond en entonnoir. Les côtes très fortes donnent chacune un gros tubercule très saillant sur les flancs. Chacun donne deux ou trois côtes fortes passant sur le dos large sans s'interrompre. ROMAN décrit dans la Voulte une variété à tubercules réduits, bifurquée, ombilic plus large, qu'il appelle : S. coronatum Brugière, var. Ajax, d'Orbigny. Il y a tous les termes des passage entre les deux. Callovien.

Deux exemplaires :

n° 1 Dimensions D = 18 cm. H = 6 cm. Ep.= 7 cm. Omb.=7cm. Il est typique.

n° 2 Diamètre 14 cm. environ 5,5 cm. Egalement typique.

Enfin un exemplaire de S. coronatum faisant passage à la variété Ajax par l'applatissement de la partie antérieure du dernier tour existant et la bifurcation régulière. Mais ses tubercules sont bien marqués et forts.

Photo VII : Dimensions : D = 10,3 cm. H = 3,7 cm. Ep = 2,7 cm omb. = 3,7 cm.

STEPHEOCERAS DOLIFORME Roman Pl. XVI.

Espèce créée par ROMAN en 1928 dans le Callovien de la Voulte pl. XIII, fig. 245 pour une forme de Stepheoceras ayant une allure de tonneau par suite de l'élargissement et de l'aplatissement des tours : il est deux fois plus épais que haut. Chaque tubercule donne deux ou trois côtes. Côtes visibles dans l'entonnoir ombilical. Callovien.

Cinq exemplaires dont les dimensions sont :

D = 19,5 cm	photo IX	10 cm.	10 cm.	10 cm.	6 cm.
H 6		3,5	2,5		2,5
Ep. 9,5		5,5	4,5		2,7

Le n° 5 est mal conservé, aplati sur une face, ce qui fausse les mesures.
Le quatrième est aussi en mauvais état.

GENRE REINECKEIA

Les espèces de ce genre sont nombreuses et variables non seulement au cours de leur développement, mais aussi, à un même stade, par l'ornementation et les dimensions relatives. On le divise en trois groupes (d'après CORROY : Bordure orientale du Bassin de Paris) :

1) Groupe de Reineckeia anceps : le jeune est coronatiforme ; l'adulte est costulé et tuberculé.

2) Groupe de Reineckeia Stuebeli de Steinmann : le jeune est coronatiforme ; l'adulte est costulé et non tuberculé.

3) Groupe de Reineckeia Greppini Oppel : jeune non coronatiforme, adulte costulé, non tuberculé.

1). Groupe de Reineckeia anceps.

REINECKEIA ANCEPS Reinecke pl. XVIII-XIX.

1818. Nautilus anceps et ellipticus Reinecke, (Mar.prot. p. 82, pl.VII, fig. 61-62).

1845. Ammonites anceps d'Orbigny : Pal. franç^{se}, p.464, pl. 77.

1878. Reineckeia anceps Bayle : Explic. de la Carte Géol. Fr. pl. LVI, fig. 2 1 & 3.

1881. Reineckeia Brancoi Steinmann : Caracoles p. 285, fig.4.

1886. Ammonites cf. anceps franconicus Quenstedt : Amm. Schwaïb. Jura, p. 364, pl. 86, fig. 40.

1910. Reineckeia substeinmanni Lemoine Amm. jur. d'Analava p. 9.

1911. Reineckeia anceps Till : Kell. Villany p. 25, pl. XIV, fig. 13.

" " Loczy : Villany Call. Amm. p. 104, pl. IX & X.

" " Roman : Callovien de la vallée du Rhône p. 101 & 187.

Diagnose d'après CORROY & ROMAN (loc. cot.) PETITCLERC (Call. des Deux-Sèvres).

Espèce de grande taille (30-40 cm.) variable. Spire moyennement embrassante, coronatiforme ; vers le milieu ou le 1/3 interne des tours se trouvent de gros tubercules d'où partent trois à quatre côtes nettes, proverses ; quelques côtes intercalaires. Côtes internes peu saillantes chez l'adulte. Sur le côté ventral interruptions plus ou moins marquées. Surtout Callovien supérieur.

N° 1) D = 21,5 cm. tubercules assez fins, très saillants. Côtes secondaires et intercalaires nombreuses.

n° 2) Photo n° VII.- D = 13 cm. ; H = 4,4 cm. ; Ep. 4 cm ; Omb. 5,8. 22 tubercules très fins et pointus sur le dernier tour. Côtes externes et internes saillantes. Ombilic large peu profond. L'interruption siphonale n'est pas nette partout.

n° 3) Grand exemplaire mal conservé. D = 14,5 cm ; H = 4,5 cm. Ep. = 4 cm. ; Omb. = 6 cm. Quelques gros tubercules épais. Faisceaux de 3 côtes chacun et peu de côtes intercalaires.

n° 4) Photo XIII. Incomplet mais caractéristique : D= 14,5 cm H = 5,5 cm ; Omb.= 7,5 cm ; 17-18 tubercules très saillants par tour. Ils sont espacés ; les côtes primaires sont peu marquées. Côtes secondaires en faisceaux de 3 ou 4 avec côtes intercalaires. Tours jeunes très ornés. Cette forme fait transition avec R. anceps var. liffolensis.

n° 5-6-7. Trois échantillons de taille voisine : D 6,4 cm. ; H = 2 ; Ep. 1,8 à 2,2. Ils diffèrent entre eux par les côtes plus ou moins saillantes et épaisses, la finesse et la hauteur des tubercules.

n° 8) Photo X.- Incomplet mais bien conservé. Côtes primaires plus accusées que dans les échantillons précédents, s'élevant progressivement en tubercules peu tranchants, faisceaux de

3 ou 4 côtes épaisses. Ombilic en entonnoir. Presque pas d'interruption siphonale. D = 8,2 cm. H = 2,7 cm. Ep = environ 3 cm. Omb. = 3,4 cm.
nº 9) Photo XIV.- D = 5,4 cm. H = 2 cm. Ep = 2;1 cm. Omb = 2 cm

Coquille très renflée, plus large que haute, tubercules mousses, gros, renflés, serrés, donnant chacun 3 côtes rayonnantes. Ombilic assez profond. Interruption ventrale peu profonde.

VARIETES DE REINECKEIA ANCEPS

REINECKEIA ANCEPS (Reinecke) variété GREPPINI Oppel pl. XX.

Décrite en 1915 par PETITCLERC: Callovien des Deux-Sèvres p. 91, pl. X, fig. 1.

C'est une R. anceps plus plate, à tubercules plus nombreux, mais surtout visibles sur la moitié antérieure du dernier tour. Callovien supérieur. 1 exemplaire en assez mauvais état mais qui semble néanmoins correspondre à la description, par ses flancs plats et son ornementation.

REINECKEIA ANCEPS (Reinecke), var. ANTIPODUM Gottsche pl. XXII.

1878. Simoceras antipodum Gottsche = Beitr. z. Geol.-und- Pal. argentinische Republik p. 17.

1895. Reineckeia antipodum Parona et Bonarelli : Faune du Call. Inf. de Savoie p. 129.

1915. Reineckeia antipodum Gottsche, in Petitclerc : Callovien des Deux-Sèvres p. 92, pl. IX, fig. 4.

Variété caractérisée par une ornementation forte, des étranglements dirigés vers l'avant, une interruption siphonale peu profonde.

1 exemplaire (photo VI) mal conservé, cassé et déformé mais à ornementation caractéristique ; diamètre environ 8 cm. H = 2,4 cm. ; Ep. 2,4 cm.

REINECKEIA ANCEPS (Reinecke) var. LIFFOLENSIS Steinmann pl. XIX.

1881. Reineckeia liffolensis Steinmann : Caracoles p. 287.

1918. " " Petitclerc : Ammonite nouvelle p. 26.

Diagnose d'après CORROY p. 117. C'est une R. anceps plus renflée, à flancs plus arrondis, à ornementation, spécialement les tubercules, plus accusée ; ombilic plus profond, région siphonale plus plate.

Deux exemplaires conformes à la description :

1) Photo V. D = 8 cm. ; H = 2,5 cm. ; Omb. = 3,8 cm.

2) D = 7,5 ; H = 2,4 ; omb. = 3,3 cm.

REINECKEIA GROSSOUVREI Petitclerc pl. XXI.

Espèce créée en 1915 par PETITCLERC dans : Callovien des Deux-Sèvres, p. 95, pl. XI, fig. 3.

1924. Reineckeia cf. Grossouvrei Roman : Call. Vallée du Rhône p. 105, pl. X, fig. 4.

1932. " " Corroy. Call. bord. orient. Bassin de Paris, p. 119, pl.XIII, fig. 10-11.

Diagnose d'après CORROY : Tubercules plus nombreux et moins forts que ceux de R. anceps, situés à une plus grande distance de l'ombilic. Coquille plus plate ; faisceaux de 2-3 côtes.

1 exemplaire cassé mais net sur une face : D = 8,4 cm. H = 2,3 cm. ; omb. = 3,4 cm.
Environ 11 tubercules sur la moitié du dernier tour et chacun donne un faisceau de 3 côtes.
Callovien supérieur.

2) Groupe de Reineckeia Stuebeli Steinmann.

REINECKEIA STUEBELI Steimann pl. XXIII.

1845. Reineckeia anceps d'Orbigny : Pal. française, Terrains jur. pl. 166, fig. 3 & 4.

1881. Reineckeia Stuebeli Steinmann : Caracoles p. 290, pl. XI, fig. 7.

1887. " " Bukowski : Jurabild Czenstochau p. 133.

1895. " Revili Parona & Bonarelli : Call. inf. de Savoie, p. 165, pl. VII, fig. 1/

1915. " Stuebeli Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres p. 10, pl. VI, fig. 2 ; pl. IX fig.5, pl. X, fig. 9.

1924. Reineckeia anceps forme extrême de R. GREPPINI. ROMAN, Call. la Voulte pl. XI.

1932. Reineckeia Stuebeli Corroy : Call. de la bordure orientale du Bassin de Paris, p. 119, pl.XIV, fig. 1-2.

Diagnose d'après CORROY : Tours convexes aussi hauts que larges. Les tubercules existant chez le jeune disparaissent vers 45 mm. de diamètre. Il n'y a plus qu'une côte primaire donnant un faisceau de 3 côtes secondaires, le plus souvent 2 seulement chez l'adulte. Les côtes intercalaires sont rares. Callovien sup.r

4 exemplaires.

1) Photo XV.- D = 4,5 cm ; H = 1,5 cm.; Ep.= 1,5 cm.; omb.=1,9cm.

Incomplet, mais bonne ornementation. Les tubercules du jeune disparaissent vers 28-30 mm. La bifurcation est la règle ensuite avec quelques côtes intercalaires. Les côtes sont fines tranchantes, un peu plus sinueuse que dans le type.

2) D = 4 cm.; H = 1,2 cm.; Ep. = 1,3 cm.; omb.= 2,3 cm.

Cet exemplaire a une ornementation caractéristique. Les tubercules néanmoins disparaissent plus tôt que dans le type, vers 20-25 mm.

3) Une autre D = 4,7 cm.; H = 1,7 cm.; Ep.= 1,6 cm.; omb.=2,4 cm. qui n'appartient pas au minerai de fer ; elle vient d'une calcaire jaune rougeâtre.

4) Un grand exemplaire mal conservé : Diamètre 9 cm. Les tubercules persistent très longtemps sur toute la coquille, mais sont très peu marqués. Malgré cela, cette Ammonite est typique car la bifurcation est de règle.

5) Un autre exemplaire très mal conservé, chez lequel les tubercules persistent longtemps : Diamètre 65 mm. Il y a davantage de côtes intercalaires. Il semble passer à R. anceps et même R. anceps var. liffolensis, mais il est trop abîmé pour que l'on puisse se prononcer.

REINECKEIA STUEBELI variété DOUVILLEI Corroy

~~Corroy~~ pl. XXII-XXIII.

1881. Reineckeia Douvillei Steinmann : Caracoles p. 289, pl. XII, fig. 2-3-4 & 8.

1911. Reineckeia cf. Greppini Till. : Kell. Amm. Villarny p. 7, pl. II, fig. 4-5-6-7.

1915. Reineckeia Greppini Loczy Villany Call. Amm. p. 118, pl.VII fig. 9.

1916. Reineckeia Douvillei Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres, p. 83, pl. IV, fig. 5; Pl.X, fig.2-4.

1924. Reineckeia Douvillei Roman : Callovien de la Vallée du Rhône, p. 104.

1930. " " " " " " "
Rhône, p. 190.

1932. Reineckeia Stuebeli Steinmann, var. Douvillei Corroy : Callovien de la bordure orientale du Bassin de Paris, p. 121, pl.XIV, fig. 3-6.

Diagnose d'après CORROY : Cette ammonite est une forme aplatie de R. Stuebeli, ayant la même ornementation que celle-ci. Il existe tous les passages entre les deux. Je la mets de plus en synonymie avec R. Gaillardi Roman (Callovien de La Voulte p.196) dont tous les caractères sont les mêmes et les photos impossibles à distinguer : même allure générale, même forme de l'ombilic, stade coronatiforme chez les jeunes, aplatissement chez l'adulte, Bifurcation des côtes.- Callovien supérieur.

3 exemplaires.

1) Photo III.- D = 7,1 cm.; H = 2,3 cm.; Ep.= 1,6 cm.; omb= 3,1.

Exemplaire caractéristique conservant ses tubercules jusqu'au diamètre de 40 mm.

2) Photo IV.- D = 4,1 cm.; H = 1,5 cm.; Ep.= 1,3 cm.; Omb.=1,7 cm

Caractéristique lui aussi. Ses tubercules s'atténuent à la fin du dernier tour. Echantillon incomplet, mais très bon.

3) Photo XVI.- D = 7,2 cm.; H = 2,5 cm.; Ep. = 1,6 cm.; omb= 1,9.

Exemplaire d'allure sensiblement différente : côtes secondaires plus hautes, plus aiguës, très régulières.

REINECKEIA PLANA Lée.pl. XXIII.

1880. Reineckeia anceps Bayle : Explic. Carte Géol. France, pl. 56, fig. 2.

1887. Reineckeia cf. Bukowski= Jurabild Czentschau p. 134.

1905. Reineckeia plana Lée : Châine de la Faucille, p. 35, pl.II fig. 1.

1911. Reineckeia Palfyi Till : Kell. Villany, p. 14, pl. II, fig. 9-10.

1915. Reineckeia plana Loczy : Villany Call. Amm. p. 126, pl.VII fig. 6-8.

1932. Reineckeia plana Corroy : Call. de la bordure orient. du Bassin de Paris, pL 122, pl. XIII.

Description d'après CORROY : Ammonite ayant les mêmes caractères que les deux précédentes mais très aplatie. De plus, les côtes sont bifurquées chez l'adulte, mais il y a presque toujours une côte intercalaire. Le stade jeune est coronatiforme et les tubercules disparaissent très vite.- Callovien supérieur.

1 exemplaire, photo XVII : D = 4,8 cm.; H = 1,2 cm.; Ep.= 1 cm. ombilic = 1,9 cm.

Les tubercules, quoique faibles, persistent jusqu'à 40 mm. soit un peu plus longtemps peut-être que dans le type.

3) Groupe de REINECKEIA GREPPINI d'Oppel.

REINECKEIA GREPPINI Oppel, pl. XXIII.

1847. Non. Ammonites anceps d'Orbigny : Pal. franç^{se} p. 156, fig. 3-4.

1862. Ammonites Greppini Oppal : Pal. Mitt. p. 154, n° 37.

1870. Non. Perisphinctes oxyptychius Neumayr. Ceph. Macroceph. p. 151, pl. VIII, fig. 2.

1924. Reineckeia Greppini Petitclerc : deux espèces d'Ammonites de la zone à R. anceps p. 11

1930. Reineckeia oxyoptycha Roman : Call. Vallée du Rhône, p.191, fig. 31, pl. XIX, fig. 6 ; pl.XX, fig. 2.

Diagnose d'après CORROY : Call. de la Bord. Orient. du Bassin de Paris, p. 123, pl. XV, fig. 2-3.

Coquille à tours assez hauts, aplatis sur les flancs.- Ombilic à bord presque vertical. Les côtes primaires courtes, non tuberculées, donnent des faisceaux de 3 côtes avec souvent des côtes intercalaires.Note : En réalité presque tous les exemplaires ont des tubercules légers dans les tours internes (voir figures de PETITCLERC : Call. des Deux-Sèvres pl. XII, fig. 2). Callovien supérieur.

1 seul exemplaire que je rapporte à cette espèce ; elle a les flancs plats et l'ornementation caractéristiques, bien que plus raide et moins proverse. Tours sub-quadratiques. Photo I.

REINECKEIA MULTICOSTATA Petitclerc pl. XXIV-XXV.

1915. Reineckeia multicostata Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres p. 98, pl. XII, fig. 2.

1924. Reineckeia multicostata Roman : Call. de la Voulte, p.104, pl. IX, fig. 2.

1930. Reineckeia multicostata Roman : Call. de la Voulte, p. 185.

1932. Reneckeia multicostata Corroy : Call. Bord. Orient. Bas. de Paris p. 125.

Diagnose : Cette Ammonite est une variété de R Greppini, plus aplatie, à flancs plus plats, à côtes un peu plus nombreuses, infléchies vers l'avant. Ombilic à pourtout anguleux.
Callovien supérieur.

Six exemplaires bien conservés et très caractéristiques, très peu différents les uns des autres.

D	16,3 cm.	16,5 cm.	10,4 cm.	8,7 cm.	5,9 cm.	6,1 cm.
H	5,5	5,5	4	3,2	2,2	2,2 un pe aplati
Ep.			2	1,4	1,7	1,2
omb.	6,5	6,5	4	3,4	2,4	2,6
	Phot.VIII	phot.IX		Phot.II		

PARKINSONIA PARKINSONI d'Oppel pl. XXV.

Synonymie.

1818. Parkinsonia Parkinsoni Sowerby : Mineral Conchyology t.IV, pl. 307.

1908. " " Buckman / Illustration of type specimen of Inferior Oolithe, pl. V, fig. 2 a, b.

1938. " " Roman : Ammonites Jurass. et Crét. p. 238, pl. XXII, fig. 223.

Coquille moyennement embrassante, comprimée latéralement, à flancs aplatis. Ombilic large, peu profond. Ornementation caractéristique formée de côtes primaires bifurquées au 1/3 externe environ, proverses et droites. De temps en temps, l'une d'elles ne se bifurque pas. Les côtes secondaires s'interrompent sur la région siphonale où se trouve un sillon de chaque côté duquel elles alternent. Pas de tubercules. Un exemplaire photo XI, correspondant aux figures de ROMAN et de SOWERBY. Il ~~Elle~~ paraît un peu plus épaisse et les côtes simples sont plus nombreuses.

Dimensions : D = 55 mm.; H = 17,5 mm.; Ep.= 12,5 mm.; Omb.= 20 mm.

PARKINSONIA cf. NEUFFENSIS Oppel Pl. XXV.

1865. Ammonites neuffensis Oppel in SCHLOENBACH : Jur. Amm. pl. XXVII.

1911. Parkinsonia neuffensis Oppel in WETZEL : Teutoburger Waldes p. 216, pl.XXVIII, fig. 2.

1924. Parkinsonia neuffensis Oppel. ROMAN : Call. de la Voulte : p. 54, pl. V, fig. 2-3.

Espèce créée par OPPEL pour une forme plus épaissie de P. Parkinsoni. Je n'ai pu trouver la description exacte de cette espèce. Un exemplaire de Parkinsonia présente les côtes plus fortes, moins nombreuses, plus régulièrement bifurquées, les flancs plus convexes, le dos plus large qui caractérisent l'espèce figurée par ROMAN (loc. cit.) photo XII, Bajocien inf^r. Bathonien inf^r

Dimensions : D = 44mm. H = 13 mm.; Ep.= 13 mm.; Omb.= 20 mm.

Cet échantillon ne provient pas du minerai de fer dont il n'a pas l'âge.

COSMOCERAS JASON Reinecke pl. XXVI.

1818. Nautilus Jason Reinecke : Nautilos et Argonautes, vulgo cornua Ammonis... descript. p. 62 n° 8.

1830. Ammonites Jason Zieten : Petrifications du Wurtemberg p. 5 pl. IV, fig. 6.

1845. Ammonites Jason d'Orbigny: Mollusques in : MURCHISON, VERNEUIL et KEYSERLING : Géol. de la Russie d'Europe, p. 442, pl. 36, fig. 9-15.

1847. " " d'Orbigny : Pal. Fr.^se p. 446, pl. 359, fig. 3 à 5 ; pl. 160, fig. 1-2.

Admis sous ce nom par QUENSTEDT (Cephalopoden 1949) et (Ammonites d. Schwab. Jura 1885) par BAYLE 1878 (Atlas pour l'explication de la Carte Géol. de France), DOUVILLE (Cardiocératidés en 1912).

Diagnose d'après R. DOUVILLE, p. 36, pl. IX & X.

Ammonite moyennement embrassante, à ombilic assez large, à bords assez raides, à flancs plats, à tours minces et hauts. Région suphonale aplatie étroite. Côtes primaires tuberculées au dessus de l'ombilic formant presque une carène ombilicale, puis d'autres tubercules au 1/3 interne donnent trois ou quatre côtes secondaires tuberculées sur la région externe. A 2 ou 3 cm. de diamètre il n'y a plus de tubercules externes sur les côtes secondaires. Plus d'ornementation sur la loge d'habitation sauf quelques tubercules isolés irréguliers. Callovien supérieur.

Deux exemplaires phot. II.

n° 1) Diamètre 8,4 cm. H = 3,8 cm.; Ep.= 1,4 cm.; omb.= 1,7 cm. cet exemplaire semble être adulte car l'ornementation a disparu en grande partie sur la partie antérieure du dernier tour et il y a un gros tubercule sur les flancs. Peut-être est-ce une forme tachygénétique ayant accompli son développement ontogénique avec une grande rapidité.

n° 2) D = 6,4 cm.; H = 2,7 cm.; Ep.= impossible à prendre ; Ombilic = 1,5 cm.
Il est typique et conforme aux figures de ROMAN : Call. de Naves pl. XI, fig. 4
Call. de La Voulte pl. XV, fig. 4-4a.

KEPPLERITES CALLOVIENSIS Sowerby pl. XXVI.

1818. Ammonites calloviensis Sowerby, Min. Conch. tome II, p. 3 pl. CIV, fig. 1-3.

1847. " " d'Orbigny, Pal. fr^se p. 445, pl. 162, fig. 10-11.

1865. Cosmoceras cf. Galilaei Nikitin : Kostroma p. 28, pl. I, fig. 5-6

1915. Kepplerites calloviensis Douvillé : Cosmocératidés p. 31, pl. VII, fig. 2-7 ; pl. VIII, 5-7, pl. IX, 4.

1915 " Galilaei Douvillé : Cosmocératidés p. 31, pl. VIII, fig. 2-3 ; pl. IX, fig. 3.

1929. " calloviense Brinkmann : Monogr. Gatt. Cosmoceras.

1931. " calloviensis Corroy : Call. Bord. Orient. Bassin de Paris, p. 160.

1938. " " Roman : Amm. Jurass. et Crétacées.

1926. " " Roman : Call. de la Voulte pl. V, fig. 10-10 a.

Diagnose : Espèce caractérisée par ses tours embrassants, son ombilic en entonnoir assez profond, les tours sont assez épais et aplatis sur la région siphonale. Côtes fines serrées bifurquées régulièrement, très proverses ; nombreuses côtes supplémentaires intercalées.- Callovien inférieur.
Espèce qui présente un intérêt de curiosité car elle est rare, du moins dans la région ; c'est un représentant de la faune septentrionale venue du Bassin de Paris.

Un exemplaire que je rapporte à cette espèce, car son ornementation lui est conforme. Il y a, semble-t-il, moins de côtes intercalaires. ~~Photo VI~~, ~~planche~~ :

D = 25 mm.; H = 8 mm.; épaisseur impossible à mesurer ; omb. 9,5mm.

PERISPHINCTIDES

Le genre Perisphinctes est représenté à la Voulte par un grand nombre d'échantillons en bon état de conservation dans l'ensemble. Mais les espèces de ce genre portent des noms différents et ont des acceptions différentes suivant les auteurs qui les ont étudiées; en outre on ne peut établir avec sûreté les limites d'une espèce car il semble y avoir toutes les formes de passage entre les quelques espèces que l'on peu prendre comme repères. J'ai réparti ces Périsphinctes en groupes assez nets, à l'intérieur desquels se trouvent tous les intermédiaires d'une espèce à l'autre.

1) Groupe de Perisphinctes Subbackeriae, comprenant P. Recuperoi, P. Euryptychus, P. Waageni, P. leptus, P. crassus.

2) Groupe de P. Leiocymon, P. Roberti, P. Rollieri.

3) Groupe de P. rjananensis, P. subtilis, P. martinsii, P; curvicosta.

Note. Ces subdivisions groupent des espèces ayant une ornementation, un aspect, une taille, bref un certain nombre de caractères morphologiques communs. Ce ne sont en aucun cas des groupes phyllogéniques.

1) Groupe de Perisphinctes Subbackeriae.

PERISPHINCTES SUBBACKERIAE d'Orbigny, pl. XXI pl. XXVIII.

1845. Ammonites triplicatus Quenstedt (Ceph. pl. XIII, fig. 7).

1846. " Backeriae d'Orbigny : (pars) (non Sowerby) Pal. fr^se, p. 424, pl. 148, non 149.

1850. " subbackeriae d'Orbigny : Prodrome de Paléontologie, I, p. 296.

1857. " Moorei Oppel : Juraformation p. 476.

1857. " funatus Oppel : " p. 550.

1858. " triplicatus Quenstedt : Jura. p. 480, pl. LXIV, fig. 17-18.

1871. Perisphinctes Moorei Neumayr : Ceph. von Balin, p. 39, pl. XIII, fig. 1.

1871. " funatus Neumayr : Ceph. von Balin p. 40, pl. XIV, fig. 1.

1875. Perisphinctes cf. funatus waagen : Ceph. v. Kutch, p. 155, pl. XLVII, fig. 2.

1881. Perisphinctes patina Nikitin : Elatina p. 104, pl. IX, fig. 7-8.

1882 " fúnatus Lahusen : Rjasan, p. 62, pl. VIII, fig. 11-12.

1885. Ammonites triplicatus Quenstedt : Amm. Schwab. Jura pl. LXXIX, fig. 28-35-36.

1888. " subbackeriae de Grossouvre : Et. Bathonien p.297.

1899. Perisphinctes Bienaszi Siemiradzki : Monogr. Perisphinctes p. 302, pl. XXVI, fig. 49.

1915. " funatus Loczy : Villany Call. Amm., p. 161, fig. 134.

1930. " subbackeriae Roman : Call. de La Voulte s/Rhône p. 183, pl. XVI, fig. 6.

1932. " " Corroy : Bord. Orient. du Bassin de Paris, p. 136, p. XIX, fig. 3-6.

1938. " " Roman : Amm. Jur. et Crétacées pl. XX, fig. 7-8, pl. XXI, fig. 7.

Diagnose : Coquille peu embrassante ; tours plus hauts que larges à section ovale, à flancs arrondis. Ornementation de côtes primaires fortes droites, un peu proverses, assez espacées, donnant naissance à 3-6 côtes secondaires s'effaçant parfois un peu sur la région siphonale sans véritable interruption. On compte souvent deux ou trois sillons par tour de spire. Callovien...

8 exemplaires assez variables.

n° 1) D = 16 cm.; H = 4,4 cm.; Omb.= 8,2 cm. Bien conservé sur une face.
Exemplaire typique présentant des faisceaux de 4-5 côtes.

n° 2) D = 14 cm.; H = 3,5 cm.; Ep. 2,7 cm.; Omb.= 7,2 cm.
Coquille bien plus ~~fortx~~ plate que la précédente. Côtes primaires plus serrées.

n° 3) D = 13 cm.; H = 3,8 cm.; Ep. 2,6 cm.; Omb. 6,6 cm.
Exemplaire typique.

n° 4) Echantillon assez mal conservé qui au diamètre mesurable de 8 cm. a les dimensions suivantes :

H = 2,5 cm.; Ep. = 2 à 2,2 cm. environ ; Omb. = 5 cm.

Ses côtes sont plus nombreuses que le type, moins fortes et plus allongées, ce qui est un caractère de passage à P. Waageni,

mais bien marquées vers l'ombilic. 3 sillons par tour.

n° 5) D = 9,3 cm.; H = 2,8 cm.; Ep.= 2,5 cm.; Omb.= 4,2 cm.

C'est une forme de passage à P. Waageni également.

N° 6) D = 8,4 cm.; H = 2,3 cm.; Ep.= 2 cm.; omb.= 4,2 cm.

Cet exemplaire est très épais, ce qui le fait ressembler, superficiellement, à P. euryptychus, mais il est moins embrassants et ses flancs sont plus aplatis.

n° 7) Exemplaire incomplet ayant le même aspect général que le précédent.

n° 8) D = 6,8 cm.; H = 1,9 cm.; Ep. = 1,6 cm.; omb.= 3 cm. Typique, bien conservé.

PERISPHINCTES RECUPEROI Gemmellaro pl. XXIX.

1872. Peisphinctes Recuperoi Gemmellaro = Fauna Giuresi-Lias p. 26, pl. V, fig. 9-11.

1875. " " Waagen : Ceph. of Kutch, p. 172, pl. XLIII, fig. 1-2.

1881. " Gottschei Steinmann : Caracoles, p. 273, pl. IX, fig. 2.

1887. Ammonites cf. plicomphalus Quenstedt : Amm. Schwäb-Jura pl. LXXXI, fig. 1-2.

1887. " convolutus dilatatus Quanstedt : " " " pl. LXXXI, fig. 1-4-21-22.

1897. Perisphinctes Recuperoi Parona & Bonarelli : Call. inf. de Savoie, p. 175.

1899 " Neumayri ~~Steinmann~~ Siemiradzki : Monogr. Perisphinctes p. 298, pl. XXII, fig. 23.

1915. " Recuperoi Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres p. 77, pl. VIII, fig. 2.

1915. " " Loczy : Villany Call. Amm. p. 166, pl. XIII, fig. 8.

1919. " " Couffon : Call. du Chalet p. 215, pl. XVI, fig. 2.

1924. " " Roman : Call. Vallée du Rhône, p. 99, pl. XI, fig. 3-6.

1930. Perisphinctes recuperoi Roman : Call. de la Vallée du Rhône, p. 181, pl. XVI, fig.5 ; pl. XVII, fig. 23.

1932. " Recuperoi Corroy : Bord. Orient. Bassin de Paris, p. 130, pl. XVI, fig. 3 ; pl. XVIII, fig. 1.

Coquille très peu embrassante, à tours plus épais que hauts, de section réniforme à côtes primaires fortes, régulières, donnant sans véritable bifurcation 2 ou 3 côtes secondaires à partir du milieu des flancs. En général, deux sillons sinueux par tour. Callovien supérieur.

Trois exemplaires.

nº 1) Dimensions : D = 74 mm.; H = 20 mm.; Ep.= 23 mm.; omb. = 36 mm.
Il présente la section caractéristique mais les sillons sont absents : on en devine deux sur les deux derniers tours.

nº 2) Incomplet. La cassure, avant d'être recollé, montrait une section réniforme caractéristique. Pas de sillons.

Diamètre : environ 60 mm.

Nº 3) Un morceau très caractéristique à ornementation très accusée.

PERISPHINCTES EURYPTYCHUS Neumayr.
pl. XXX-XXXIII.

1871. Perisphinctes euryptychus Neumayr : Cephal. v. Balin, p. 38, pl. XIV, fig. 1.

1883. " " Lahusen : Rjasan, p. 68, pl. X, fig. 2.

1885. " " Nikitin : Jurass. v. Elatina p. 45, pl. VIII, fig. 41.

1915. " " Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres, p. 69, pl. VII, fig. 1.

1915. " " Loczy : Call. Amm. p. 148, pl. XI, fig. 5.

1921. " " Piette : Amm. Call. du Poitou p. 141, pl. XXI, fig. 15.

1932. " " Corroy : Bord. Orient. du Bassin de Paris, p. 130.

Coquille peu embrassante à ombilic large, à tours aussi hauts que larges, de section arrondie, ornée de grosses côtes primaires espacées, rayonnantes, d'épaisseur irrégulière, donnant naissance à 3 ou 4 côtes secondaires ; il existe un certain nombre de côtes intercalaires. Callovien

Sept exemplaires :

nº 1 Mal conservé. Les côtes radiales ont tendance à s'incurver vers l'arrière.

D = 8,4 mm.; au diamètre de 74 mm. les dimensions sont

H = 22 mm.; Ep. = 22 mm.

Nº 2	Nº 3	Nº 4 Ph. XVIII	Nº 5	Nº6	Nº7 PH.XV
D 73 mm.	72 mm.	70 mm.	67 mm.	64 mm.	59 mm.
H 16 -	20 -	21 -	18 -	17 -	16 -
Ep. 16 -	20 -	22 -	18 -	15,5 -	15 -
Omb. 36 -	34 -	35 -	34 -	33 -	"

Nº 2. Les côtes secondaires sont un peu sinueuses, l'ornementation très variable. Les côtes primaires sont brusquement moins serrées, après un sillon, sur le dernier tour qui semble aplati. Peut-être s'agit-il là du début de la dernière loge.

Nº 4 Photo XVIII.- Très différent des autres par son ornementation à côtes plus espacées. Il est plus embrassant et sa section a une tendance à devenir réniforme, ce qui est une variation dans le sens de P. Recuperoi.

Nº 7. Photo XV.- S'il n'était plus haut que large il aurait une ornementation (côtes et sillons) semblable à celle de P. Recuperoi. Il n'appartient pas au minerai de fer.

PERISPHINCTES WAAGENI var. TENELLUS

Teisseyre. Pl. XXX & XXXI.

1842. Ammonites Backerriae d'Orbigny : Pal. Fr^se, Terr. Jur. p. 424, pl. 149, fig. 2.

1889. Perisphinctes Waageni Teisseyre : Ueber der System. Bedeut. d. sog. Parab. bei Perisphinctes p. 588.

1889. " Waageni Siemiradzki : Monogr. Beischr. des Amm. Perisphinctes, p. 137.

1915. Perisphinctes Waageni Loczy : Amm. Call. Villany, p. 142, pl. XIII, fig.4 ; pl. XI, fig. 3.

1915. " " Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres, p. 85, fig. pl. IX, fig.1.

1932 " " Corroy : Call. Bord. Orient. Bassin de Paris, p. 138, pl.XVIII fig. 12.

Diagnose : Coquille discoïde, aplatie, peu embrassante, ombilic large, région ventrale arrondie. Côtes primaires nombreuses (34 à 35) droites, rayonnantes, côtes externes fines, nombreuses, proverses, souvent mal visibles. Section sub-triangulaire la plus grande largeur du tour se trouvant vers l'ombilic. Callovien.

PERISPHINCTES WAAGENI VAR. TENELLUS Siemiraszki.

Variété créée par PETITCLERC : Call. des Deux-Sèvres, p. 86, pl. IX, fig. 2 et admise par ROMAN : Callovien de Naves, pl. IV, fig. 3, p. 80, , pour une forme à côtes moins nombreuses et moins droites, plus embrassantes et dont les côtes secondaires sont plus nombreuses et se voient assez bien.

De ces deux formes, il existe un grand nombre d'exemplaires très variables. Huit P. Waageni typiques, rarement entiers, dont le diamètre varie de D = 95 mm (phot. XXV) à D = 67 mm. Leurs nombreuses variations portent sur le nombre de côtes primaires : sur l'exemplaire photo XXV par exemple, elles sont serrées et rayonnantes ; sur d'autres elles le sont moins, sur certains (photo XXIII) elles sont très saillantes, sur d'autres moins. Ils sont conformes à la fig. 2, pl. 149 de d'Orbigny.

Quatre autres à côtes primaires plus rayonnantes et plus droites de dimensions :

D = 97 mm. ; D = 102 mm. ; D = 77 mm. ; D = 109 mm. correspondant à la figure de PETITCLERC (loc. cit.) photos XX et XXII.

Deux exemplaires enfin sont des variétés : l'un correspond à la variété tenellus ; l'autre correspond à la figure de PETITCLERC (loc. cit.) pl. IX, fig. 3 et serait un intermédiaire entre P. Balinensis et P. Waageni.

Perisphinctes sp.

Quatre exemplaires vraisemblablement du même groupe mais que leur état ne permet pas de déterminer exactement.

PERISPHINCTES LEPTUS Gemmellaro pl. XXXII.

1872. Perisphinctes leptus Gemmellaro : Sopra alcune faune Giuresi, p. 24, pl. IV, fig. 4-6.

1899. " " Siemiradzki : Monogr. Perisphinctes p. 132, pl. XXVII, fig. 53.

1915. " " PETITCLERC : Call. des Deux-Sèvres, p. 70, pl. VII, fig. 2.

1912 " " Lissajous : Etude sur le Bathonien des environs de Mâcon, p. 64, pl. XII, fig. 1.

1930. " " Roman : Call. de la Voulte, p. 180, pl. XVI, fig. 3.

Diagnose d'après ROMAN, PETITCLERC & SIEMIRADZKI :

Coquille peu involute à large ombilic, à tours étroits, aplatis sur les flancs. Côtes primaires nombreuses, longues, nettes, droites, un peu proverses ; des costules secondaires au 1/3 externe, qui ne sont pas toutes de la même longueur.

A la Voulte, il existe quatre exemplaires dont les dimensions sont les suivantes :

N°1. D = 96 mm.	N°2. 88 mm.	N° 3. 72 mm.	N° 4. 72 mm
H = 28	25	24	21
Ep. = 17	10	16	18
Omb. = 44	41	30	31

Le N° 1 est conforme à la figure de SIEMIRADZKI (loc. cit.). Il est un peu plus épais que les deux suivants. Quant au n° 4, bien plus épais, il a les côtes secondaires rétroverses par endroits. Il diffère sensiblement des trois autres. Il semble faire le passage à P. curvicosta. Les n° 2 & 3 sont typiques.

PERISPHINCTES DUMASI Roman pl. XXXVIII.

Espèce créée en 1930 par ROMAN & SAYN dans l'étude du Callovien de la Voulte, p. 183, pl. XVII, fig. 1.

Diagnose originale.

"Forme à ombilic large, à tours de section ovalaire,
" aplatis sur les flancs, dont l'ornementation varie profon-
" dément dans le cours du développement... A partir et jus-
" qu'au diamètre de 50 mm., les côtes s'espacent tout en res-
" tant rectilignes et ne présentent plus de bifurcation nette.
" Entre les côtes principales et sur le 1/4 externe, s'inter-
" calent de fines costules secondaires au nombre de 2 ou 3 entre
" deux côtes principales contigües. Plus tard les côtes prin-
" cipales subsistent seules, s'épaississent et s'écartent da-
" vantage, elles restent droites et l'on ne voit plus trace
" de côtes secondaires..."

Sur le dernier tour les côtes sont encore plus espacées et deviennent légèrement flexueuses. Espèce de grande taille. Callovien.

Un exemplaire d'environ 17 centimètres de diamètre, très écrasé et déformé, qui semble correspondre néanmoins à la description et à la figure, par son ornementation :

Note. Les côtes secondaires des tours jeunes sont proverses d'un côté, rétroverses de l'autre. Est-ce un caractère anormal, c'est possible, mais ceci est peut-être simplement dû à la déformation de l'échantillon.

PERISPHINCTES VARIABILIS Lahusen. Pl. XXX.

1883. Perisphinctes variablilis Lahusen : Die fauna d. Jurass. bildung. d. Rjasan Gouv. p. 68, pl.X, fig. 4.

1894. P. pseudo-mosquensis Siemiradzki : Neue Beitr. z. Kenntniss d. Amm. Fauna d. Polnisch. Eisensol. p. 511, pl. 39, fig.1.

1899. P. variabilis Siemiradzki : Monogr. Perisphinctes p.116.

1915 " " Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres p. 87 pl. III, fig. 7.

1930. " " Roman : Call. de la Voulte, p. 182, pl. XVIII, fig. 3.

Perisphintes comprimé à tours plus hauts que larges, peu involute. Ombilic large. Côtes principales droites, régulièrement espacées, sans noeud parabolique, ornementation variable au cours du développement. Callovien.

Cinq exemplaires de dimensions suivantes :

Dimensions-types : $\frac{H}{D}$ = 0, 29 - 0,30 $\frac{Ep.}{Omb.}$ = 0,20 - 0,23.

D 61 mm.	59 mm. phot.XXI	54	52	55
H 18,5	16	16	16	12
Ep. 15	11	14	13	11
Omb. 29	30	26	23	-

PERISPHINCTES CRASSUS Siemiradzki pl. XXXII.

1889. Ammonites triplicatus parabolis Quenstedt : Amm. der Schwäb. Jura pl.79, fig. 38-39.

1894. Perisphinctes crassus Siemiradzki : Fauna Pol. Eisenool pl. XL, fig. 5.

1898. Perisphinctes crassus Siemiradzki: Monogr. des Perisphinctes, p. 129.

1928. Perisphinctes crassus Roman : Call. Vallée deu Rhône p. 155, pl. XI.

1932. Perisphinctes Sciutoi var. crassus Corroy : Call. Bord. Orient. Bassin de Paris p. 143, pl. XVII, fig. 7-8.

SIEMIRADZKI en fait une forme voisine de P. SCIUTOI, CORROY en fait même une simple variété.

Coquille ornée de côtes assez épaisses, bifurquées et so souvent trifurquées. Quelques côtes simples intercalaires de temps en temps, irrégulièrement. Tours aussi larges que hauts, se recouvrant jusqu'au point de bifurcation. Les côtes secondaires sont un peu rétroverses. Callovien inférieur et moyen.

Un exemplaire - photo VII. - de dimensions D = 5,7 cm.; H = 2 cm. Ep. = 2 cm.; Omb.= 2,4 cm.

Il semble caractéristique mais présente sur le dernier tour deux sillons qui he sont pas mentionnés dans les descriptions.

PERISPHINCTES POTTINGERI Sowerby pl. XXXII.

1834 (paru en 1840) Ammonites Pottingeri Sowerby in : W.H. SYKES : A notice respecting some fossils collected in Cutch... Transact. Geol. Soc. V, p. 719, pl. LXI, fig. 10.

1850. Ammonites Pottingeri d'Orbigny : Prodrome paléostratigr. I p. 329, n° 24.

1889. Parkinsonia Chauvinianus Deslongchamps : Notes pal. II - 1er article : Rapport sur les fossiles Oxfordiens de la Coll. Jarry, p. 124.

1919. Perisphinctes Pottingeri Couffon: Call. du Chalet p. 219, pl. XVI, fig. 3-3a-3b.

Dans cette synonymie admise par COUFFON se trouve également :

Ammonites Chauvinianus d'Orbigny : Pal. fr^se^ pl. 165. Or ROMAN admet que cette forme est un Pseudopeltoceras et me semble très différent de P. Pottingeri. Je pense que cette synonymie est douteuse.

Coquille ornée de côtes primaires épaisses, en général bifurquées au nombre de 26 par tour. Côtes secondaires légèrement rétroverses, interrompues sur la région siphonale dans le moule interne. Section des tours aussi haute que large

Il peut y avoir une légère nodosité au point de bifurcation. Callovien.

Trois exemplaires conformes à la figure de Couffon (loc. cit.). Dimensions :

1) Photo VIII.-	2)	3)
D = 69 mm.	D = 55 mm.	D = 64 mm
H = 20 mm	H = 18,5 mm.	H = 20 mm
Ep. = 18 mm.	Ep. = 18,5 mm.	Ep. = 18,5mm
Omb. = 31 mm.	Omb. = 32 mm	Omb. = 28 mm

PERISPHINCTES ORION Oppel Pl. XXXIX.

1849. Ammonites convolutus Gigas Quenstedt : Cephalopoden pl. XIII.

1858. " Orion Oppel : Juraformation p. 556, paragraphe 68, n° 31.

1875. Perisphinctes Orion Waagen : Ceph. d. Kutch pl. 37.

1895. " " Parona-Bonarelli : Call. inf. de Savoie, p. 140.

1930. " " Roman : Call. de la Vallée du Rhône 2e fasc., pl. XVI, fig. 7.

1932 " " Corroy : Bord. orient. Bassin de Paris, p.134, pl. XVII,fig.5-6.

Coquille caractérisée par la triplication régulière

des côtes. Les côtes primaires sont droites, rayonnantes ou très peu proverses ; les côtes secondaires sont rayonnantes ou légèrement rétroverses. Callovien.

Un exemplaire à peu près aussi haut que large dans lequel la triplication est à peu près régulière.

Dimensions : D = 58 mm.; H = 17 mm. Ep. 16 mm.; Omb. 27 mm.

---

2. Groupe de Perisphinctes Leiocymon.

PERISPHINCTES LEIOCYMON Waagen pl. XXXIV.

1875. Perisphinctes Leiocymon Waagen : Jurassic Cephalopoda from Kutch, p. 205, pl. LII, fig. 1.

1928-1930. " " Roman : Call. de la Vallée du Rhône p. 164, pl. XVIII, fig. 4.

Coquille discoïdale comprimée, non carènée, à ombilic large. Spire formée de tours assez épais au voisinage de l'ombilic, sub-triangulaires ; ornés de 4 étranglements. Les flancs sont aplatis ; l'ornementation est formée de côtes droites un peu infléchies vers l'avant, bifurquées au 1/4 interne en deux branches de forme virgatoïde, bifurquées à nouveau plus loin. La première bifurcation n'est pas régulière. Callovien supérieur.

Quatre exemplaires caractéristiques dont la double bifurcation est très nette.

1) D = 98 mm.	2)	3) phot.XVI 97mm.	4)phot. XVII 78mm
H = 28	H = 31 mm.	32mm.	27mm
Ep. = 17	21	23-25	17
Omb.= 44	déformé	41	30

PERISPHINCTES ROBERTI De Grossouvre-PETITCLERC pl. XXXIII

1915. Perisphinctes Roberti de Grossouvre & Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres, p. 78, pl. VIII, fig. 3.

1931. " Roberti Corroy : Bord. Orient. Bassin de Paris, p. 143, pl. XVII, fig. 1-4.

Diagnose d'après PETITCLERC : Coquille ayant la même forme générale que celle de P. Leiocymon. Ombilic plus profond, tours plus renflés, environ deux étranglements

par tour. Les côtes présentent également une double division. A la première division, chaque côte primaire donne trois ou quatre côtes secondaires dont quelques-unes se divisent à nouveau en deux sur la région externe. Elles sont virgatoïdes, présentant une double flexion. ROMAN estime qu'il s'agit de deux espèces du même groupe ayant le même type d'ornementation, celle de P. Roberti étant plus fine que celle de P. Leiocymon. Callovien.

Un exemplaire, photo VI : Diamètre 80 mm. H= 27,5 mm. Ep. 19 ; ombilic 33.

PERISPHINCTES ROLLIERI Petitclerc pl. XXXIII.

1915. Perisphinctes Rollieri Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres, p. 80, pl. VII, fig. 4.

Même forme générale, coquille à tours plus hauts que larges, subtriangulaires, à flancs plats, région siphonale arrondie. Une première division de la côte primaire donne trois côtes secondaires moins fortes dont la médiane se divise en deux branches. Chacune peut encore se subdiviser en deux d'une manière irrégulière. Ombilic profond, à bord très anguleux où les côtes tombent à pic. Pas d'étranglements. Callovien.

Note. Ceci est une description théorique. En réalité la figure donnée par PETITCLERC lui-même ne présente pas cette division, sauf peut-être en un point. L'ornementation ressemble à celle de P. Leiocymon. C'est surtout la section du tour qui permet de les identifier.

Un échantillon bien conservé d'un côté photo XIV.

Dimensions : D = 56 mm. H = 20 mm. Omb. = 21,5 mm. Ep. 16,5.

3) Groupe de Perisphinctes rjanànensis.

PERISPHINCTES CURVICOSTATA Oppel Pl. XXX.

1849. Ammonites convolutus parabolis Quenstedt : Cephal.

1858. Non Ammonites curvicostata Oppel / Juraformation.

1871. Perisphinctes curvicostata Neumayr : Cephalop. von Balin pl. XII, fig. 2, p. 34.

1895. " curvicostata Parona-Bonarelli : Call. inf. de Savoie p. 182.

1915. " curvicostata Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres p. 68, pl. V, fig. 4.

1915. " curvicostata Loczy : Villany Call. Amm. p. 131, pl. VIII, fig. 8-11.

1919. Perisphinctes curvicostata Couffon : Call. du Chalet p. 69, pl. XVI, fig. 9.

1928. " " Roman : Call. Vallée du Rhône p. 98, pl. X, fig. 7.

1932. " " Corroy : Call. Bord. Orient. Bassin de Paris p. 131, pl. XVI, fig. 7-8.

Ammonite peu embrassante, à tours plus hauts que larges ; à flancs plats, région siphonale arrondie ; section du tour sub-triangulaire, la plus grande largeur se trouvant au voisinage de l'ombilic. Il y a parfois quelques étranglements par tour et un certain nombre de tubercules paraboliques. Côtes primaires rayonnantes ou peu proverses, donnant de deux à quatre côtes secondaires rétroverses.

Trois exemplaires caractéristiques.

nº 1) Photo XIX très conforme à la figure de Neumayr.

nº 2) Un exemplaire incomplet ;

nº 3) Un fragment de tour montrant tous deux l'ornementation typique.

PERISPHINCTES aff. CURVICOSTATUS Oppel

Un petit exemplaire de diamètre 3 cm., Hauteur 8,5 mm ; ép. 8,5 mm. omb. 14,5 mm., trop mal conservé pour le déterminer sûrement.

PERISPHINCTES du groupe de P. Curvicosta

Cette coquille est complètement aplatie mais son ornementation est conservée. Il semble qu'il y ait des tubercules paraboliques mais pas d'étranglements.

PERISPHINCTES RJASANENSIS Teisseyre, Pl. XXV & XXXVII.

1884. Perisphinctes rjasanensis Teisseyre : Cephal. Rjasan p. 586, pl. VI, fig. 40-42-43 ; pl. VII, fig. 41.

1894. Perisphinctes Rjasanensis Siemiradzki : Poln. Eisenool. p. 508, pl. XXIX, fig. 6.

1899. " " Siemiradzki : Mono. Perisphinctes, p. 108.

1915. " subrjasanensis Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres, p. 83, pl. VI, fig. 1.

1924. " rjasanensis Roman : Call. Vallée du Rhône, p. 63, pl. III, dig. 4.

1928. Perisphinctes rjasanensis Roman : Call. de la Voulte p. 156.

1932. " " Corroy : Bord. Orient. Bassin de Paris p. 147, pl. XVI, fig. 9-10.

Coquille moyennement embrassante à tours plus hauts que larges, flancs aplatis, région siphonale aplatie également. Jamais d'étranglements. L'ornementation consiste en côtes à peu près droites rayonnantes se bifurquant au 1/3 externe. Les côtes secondaires sont peu ou pas proverses. Un certain nombre de côtes ne se divise pas. Il y a d'assez nombreux tubercules paraboliques sur la région ventrale. Certaines côtes se divisent deux fois. Callovien.

Quatre exemplaires typiques dont les dimensions sont :

1) Phot. XIII	2) Phot.IX	3)	4)
D = 41,5 mm.;	33,5 mm.;	28 mm.	33 mm.
H = 14 mm.;	12 mm.;	8 mm.	12,5 mm.
Ep. 12 mm.;	10,5 mm.;	7,5 mm.	~~13 mm.~~
Omb.17 mm.;	13 mm.;	14 mm.;	13 mm.

PERISPHINCTES SUBTILIS Neumayr pl.XXIX.

1847. Ammonites convolutus ornati Quenstedt:Cephalopoden pl. XIII, fig. 1.

1857. " sulciferus Oppel : D. Juraformation p. 555 (non Munster).

1858. " convolutus ornati Quenstedt : Jura, p. 541, pl. LXXI, fig. 9.

1871. Perisphinctes subtilis Neumayr : Cephalop. von Balin p. 37, pl. XIV, fig. 3.

1883-84. " " Lahusen : D. Fauna d. Jurass. Bild. d. Gouv. Rjasan I, p. 67, pl. IX, fig. 1-2.

1897. " aff. " Parona-Bonarelli : Call. inf. de Savoie, p. 186, pl. X, fig. 5.

Non 1875 Perisphinctes subtilis Waagen : Cephal. of Kutch p. 170, pl. XLIII, fig. 4 = P. evexus Quenstedt.

1919. Perisphinctes aff. subtilis Couffon : Call. Chalet p. 72, pl. XVI, fig. 5.

1924. Perisphinctes subtilis Roman : Call. Vallée du Rhône p. 64, pl. III, fig. 7.

1932. " " Corroy : Bord. Orient. Bassin de Paris p. 127, pl. XVIII, fig. 6-7.

Coquille discoïdale, à tours moyennement embrassants, arrondis, plus larges que hauts, ornés de côtes rayonnantes se bifurquant sur la région externe. Deux constrictions peu profondes par tour. Callovien.

Trois exemplaires :

1) D = 40 mm. photo	2) 35 mm.	3) 27,5 mm. ph.
H = 13 en très bon état	10	8
Ep. = 14		13
Omb. = 18	17,5	9,5

PERISPHINCTES STEINMANNI Parona-Bonarelli pl. XXXV.

1887. Ammonites convolutus Quenstedt : Amm. Schwab. p. 474.

1897. Perisphinctes steinmanni Parona-Bonarelli : Call. Inf. de Savoie, p. 180, pl. IX.

1919. " " Couffon : Call. du Chalet p. 215.

Diagnose d'après COUFFON : Coquille mi-involute, à accroissement rapide, tours arrondis, ornés de côtes nombreuses bifurquées. Quelques rares étranglements ; tours aussi larges que hauts. Six tubercules paraboliques par tour. Callovien.

Un exemplaire photo XII, de dimensions :

D = 45 mm.; H = 8 mm.. Ep. = 10 mm.. Omb. = 21 mm.

Un petit exemplaire : D = 21 mm ; H = 7 mm. Ep.= 7 mm. omb. = 9 mm.

PERISPHINCTES SCOPINIENSIS Neumayr. pl. XXXV XXXVI.

1876. Perisphinctes scopiniensis Neumayr : Orn. Tschulkovo p. 344, pl. XXV, fig. 7.

1883. " " Lahusen : Rjasan p. 66, pl. IX, fig. 7-8.

1884. " " Teisseyre : Cephal. Rjasan p. 590, pl. VII, fig. 45-46.

1897. Perisphinctes scopiniensis Parona-Bonarelli : Call. inf. de Savoie, p. 186, pl. XI, fig. 2.

1899. " " Siemiradzki : Monogr. Perisphinctes p. 107.

1924. " cf. " Roman : Call. Vallée du Rhône p. 64, pl. III, fig. 8.

1932. " " Corroy : Bord. orient. Bassin de Paris, p. 146, pl. XVII, fig. 13-14.

Note. Le P. scopiniensis figuré par PARONA & BONARELLI n'a rien de commun avec ceux figurés par CORROY & ROMAN. Aussi je pense que cette synonymie est douteuse.

Coquille à côtes droites, régulières, rayonnantes, serrées, bifurquées au 1/3 externe. Flancs assez plats. Région externe arrondie. Ombilic assez large. Callovien.

Quatre exemplaires :

1) Photo IV	Photo V	Photo I	
D = 83 mm.	50 mm.	70 mm.	68 mm.
H = 28 mm.	11 mm.	25 mm.	23,5 mm.
Ep. = 18-19 mm.	10		
Omb.= 30	22	26	25

Les deux derniers viennent du Minerai de fer. Ils sont un peu plus embrassants, leur ombilic est un peu plus profond, leurs côtes un peu plus proverses que chez les deux premiers.

PERISPHINCTES MARTINSII d'Orbigny pl. XXXIX.

1846. Perisphinctes Martinsii d'Orbigny: Paléo.fr^se terr.Jur. pl. CXXV, p. 381.

1912. " " d'Orbigny in : Lissajous : Jurassique mâconnais p. 54, pl.6, fig. 3.

Diagnose originale : Coquille discoïdale portant par tour 40 à 65 côtes peu marquées, proverses, droites, qui se bifurquent au 1/3 externe. Il y a deux ou trois sillons par tour. L'épaisseur est variable. La spire est très peu embrassante. Dimensions types :

$\frac{H}{D}$ = 0,26 à 0,30 ; $\frac{Ep}{D}$ = 0,23 à 0;26 ; $\frac{Omb}{D}$ = 0,48 à 0,52 Callovien.

Deux exemplaires qui ne proviennent pas du minerai de fer :

1) D = 68 mm. Mal dégagé
H

Ep.

Omb.

2) D = 43 mm.
H = 12 $\frac{H}{D}$ = 0,27

Ep.= 10,5 $\frac{Ep}{D}$ = 0,24

Omb.= 21,5 $\frac{Omb}{D}$ = 0,5

PERISPHINCTES CAROLI Gemmellaro pl. XII.

1872. Perisphinctes caroli Gemmellaro : Faune Giuresi e Lias p. 28, pl. V, fig. 6-8.

1895 " " Parona & Bonarelli : Call. inf. de Savoie p. 106.

1899. Non " " Siemiradzki : Monogr. Perisphinctes p. 291, pl. XXIV, fig. 39.

1915. " " Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres p. 65.

1930. " " Roman : Call. Vallée du Rhône p. 180 pl. XVI fig. 4 et pl. XVIII fig. 2.

1932. " " Corroy : Bord. orient. Bassin de Paris p. 142, pl. XVI, fig. 1-2.

Coquille peu embrassante à spire de section ovale plus haute qu'épaisse, à ombilic large et peu profond, ornée de côtes primaires droites à peu près rayonnantes, longues, donnant deux à quatre côtes secondaires. Quelques étranglements. Callovien.

Un exemplaire à peu près conforme à la figure de CORROY, peut-être un peu plus involute, les autres caractères étant nets. Un sillon peu marqué.

Dimensions : D = 8 cm.; H = 2,2 cm.; Ep.= 1,5 cm.; Omb.= 4 cm.

PROPLANULITES SUBCUNEATUS Teisseyre pl. XXXVII.

1887. Proplanulites subcuneatus Teisseyre : Proplanulites p. 92, pl. IV & V.

1887. " " Teisseyre : Ueber Proplanulites p. 148.

1888. " " Neumayr : Uber die Systematische bedentung p. 148.

1897. Proplanulites subcuneatus Neumayr-Uhlig : Uber Kaukasus Jura. p. 57, pl. IV, fig. 1.

1894. " " Tornquist : Proplanuliten p. 558 pl. CLVII, fig. 4;5.

1932. " " Corroy : Bord. orient. Bassin parisien p. 154, pl. XX, fig. 5-6.

Coquille à tours de section triangulaire ornée de 16 côtes primaires environ donnant chacune deux ou trois côtes secondaires fortes, émoussées sur la région siphonale. Ombilic large. Ornementation grossière, lâche, peu accusée. Coquille moyennement embrassante. Callovien.

Photo V.- Un exemplaire de dimensions : D = 10,2 cm.; H = 3,3; Ep. = 1,4 cm.; Omb. = 3,2 cm.

Il est aplati latéralement semble-t-il et un peu déformé. Il diffère du type par ses côtes qui passent sur la région siphonale sans être plus émoussées que sur les flancs.

PELTOCERAS ATHLETA Phillips. Pl. XL.

1829. Ammonites athleta Phillips : Yorkshire, p. 128, pl. VI.

1830. Ammonites ziphius Hell.

1830. " " Hartmann. Wurt. p. 25.

1839. " " Roemer : Vert. Ooli. p. 48.

1837. " perarmatus Koch : Blitr. pl. 2.

1846. " athleta Phillips; in d'Orbigny : Pal. fr^se, p. 457, pl. 163,164.

1912 " " Lissajous : Jurassique mâconnais p. 56, pl. VII, fig. 3.

1938. " " Roman : Ammonites Jur. et Crét. p. 301, pl. XXIX, fig. 279.

Diagnose d'après d'Orbigny :

Ammonite caractérisée par ses "tours étroits, carrés, souvent plus épais que hauts, ornés de 14 à 16 grosses côtes transverses partant du pourtour de l'ombilic". Chaque côte forme une première pointe mousse, puis s'efface un peu sur les flancs, puis donne vers la ligne siphonale un autre tubercule mousse plus fort. La région ventrale est aplatie. La bifurcation des côtes chez les jeunes cesse souvent chez l'adulte, mais pas toujours ; un tubercule peut donner 3 ou 4 côtes qui rejoignent le tubercule du côté opposé. Callovien et Oxfordien inférieur.

Deux exemplaires de grande taille :

1) D = 20,5 cm.; H = 6 cm.; Omb.= 10 cm. Celui-ci est aplati.

2) Photo X.- D= 18,5 cm.; H = 5,5 cm.; Ep.=5,5 à 6 cm.; Omb.= 9 cm. Caractéristique.

PSEUDOPELTOCERAS CHAUVINIANUS Spath, pl. XL.

1846. Ammonites Chauvinianus d'Orbigny : Pal. fr^se, Terr. Jurass. p. 460, pl. 165.

1928. Pseudopeltoceras Chauvinianus Spath : Revision of Jurassic Fauna of Kutch.

Côtes plus nombreuses que dans le G. Peltoceras, jusqu'à 28 côtes simples, droites, fortes, régulières, qui donnent sur le pourtour de la région siphonale deux ou trois côtes qui s'atténuent sur la région ventrale un peu arrondie. Les tours sont aussi hauts que larges. Vers le diamètre de 12 cm. la région ventrale tend à devenir lisse.

Dimensions relatives types : $\frac{H}{D} = 0,28$; $\frac{Ep}{D} = 0,34$; $\frac{Omb}{D} = 0,5$

Cette coquille est intermédiaire entre Peltoceras et Perisphinctes. Callovien, mais relativement rare en général.

Deux exemplaires :

N° 1) D = 10 cm. H = 2,4 cm. $\frac{H}{D} = 0,24$; Ep. 3 cm. $\frac{Ep}{D}$ 0,30

Omb. 5,4 cm; $\frac{Omb.}{D} = 0,54$.

N° 2 D = 9,7 cm. H = 1,7 cm. $\frac{H}{D}$ = Ep.=1;8 cm. Cet exemplaire est mal conservé, sur une face. Photo XXIV.

LAMELLIBRANCHES

PLAGIOSTOMA EQUILATERALE Cossman Pl.I.

Décrite par COSSMAN pour la première fois en 1914, dans "une description de quelques pélécypodes jurassiques recueillis en France" paru dans un Bulletin de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, pl. IV, fig. 1.

Note. Il y a sans doute une erreur de disposition des figures : dans cette planche IV de COSSMAN, la figure 1 est marquée Camptonectes alors que ce n'en est pas un, tandis ~~alors~~ que la coquille décrite sous le nom de Plagiostoma, pl. V, fig. 3-4 en est sans doute un.

Diagnose : forme subtrigone, régulière, équilatérale, à valves peu bombées. Bord postérieur un peu excavé à oreillette, puis arrondi et plus développé que le bord antérieur. Ornementation formée de côtes nombreuses - 55 - minces, saillantes, séparées par de larges interstices. Ces côtes sont recoupées par des stries d'accroissement concentriques.

Un exemplaire à crochet cassé mais la valve montre la forme et l'ornementation caractéristique. Diamètre antéro-postérieur 62 mm. Diamètre umbono-palléal environ 60 mm.

Espèce bajocienne. Cet exemplaire ne provient pas du minerai de fer.

GASTEROPODES

PLEUROTOMARIA STRIATA Leck. pl.I.

1849. Pleurotomaria striata Leck : On the Kell. rock of Yorkshire, Quart. Journ. Geol. Soc. pl. III, fig. 2.

1858. Pleurotomaria ornata Quenstedt : Der Jura tab. 65, fig. 17.
Non P. ornata de Sowerby.

1860. P. striata Hébert & Deslongchamps : Fossiles de Montreuil Bellay, 5e vol. de la Soc. Linnéenne de Normandie pl. 69, pl. V, fig. 4.

Coquille discoïdale ayant une spire plane, la partie supérieure de la spire est horizontale et ornée de stries rayonnantes. La bandelette de l'entaille est très saillante, puis les tours sont presque verticaux et ornés à cet endroit de stries très proverses.

Un exemplaire sur lequel la base n'est pas visible et qui diffère du type par sa spire plus surbaissée. Ceci est un caractère de P. Montreuillensis, auquel cet échantillon ferait le passage.

D = 37 mm. H = 11 mm. Callovien.

BRACHIOPODES

RHYNCHONELLA FISCHERI Rouiller pl. I.

1846. Terebratula Fischeri Rouiller : Bulletin de Moscou, pl. 3 fig. 15.

1849. Rhynchonella quadriplicata Millet. Paléont. de Maine-&-Loire, p. 83, n° 66.

1856. " " Deslongchamps : Brachiopodes de Montreuil-Bellay, pl.I, p. 98.

1859. " Fisheri Deslongchamps : Brachiopodes du Kell. p. 50.

1894. " " Bizet : Limites du terrain Call. Bull. Soc. Géol. Normandie t. 16, p. 112, pl. XIII, fig. 1.

1901. " Orbignyana Raspail : Falaise Jurass. de Villers.
Feuille des Jeunes Naturalistes (4) XXXI, pl. XI, fig. 13.

1912. " Fisheri Lissajous : Jurass. Mâconnais p.121 pl. XV, fig. 50-51.

1919. " Fisheri Couffon : Call. du Chalet p. 91, (27) pl. II, fig. 2-3.

Coquille plus large que longue. Grande valve peu convexe. Sinus large. Petite valve plus convexe. Lobe large correspondant au sinus. Crochet aigu assez recourbé à foramen assez fin. Ornementation formée de 20 à 25 côtes fortes, anguleuses, dont 4 à 8 sur le lobe. Angle cardinal très ouvert : 97-120°.

Deux exemplaires typiques.

L = 31 mm.	L = 27 mm.
l = 37 mm.	l.= 37 mm.

OPHIURIDES

Dans la Monographie paléontologique de la Voulte sur Rhône, Dom Aurélien VALETTE décrit trois espèces d'Ophiuridés du genre Geocoma (p. 67 et suivantes). Deux d'entre elles sont représentées dans cette collection.

GEOCOMA ELEGANS Heller pl. XLI

1858. Nommée ainsi par HELLER dans : Sitzung der Mathemath-Naturwiss. Akad. der Wisseng. t. 28, n° 2, p. 167, taf. V, 1-3.

Diagnose : Le disque est assez développé, les bras sont très longs, flexueux, très minces et d'une largeur qui diminue très lentement du disque à l'extrémité qui est filiforme. Sur le disque, dessus et dessous se trouvent de très fins granules. Cinq fentes buccales à la face inférieure. Les fentes génitales et les papilles qui devraient s'observer dans les fentes bucales se voient mal.

Bras composés d'un grand nombre de plaques, plus hautes que larges, disposées par trois et devenant de plus en plus étroites vers l'extrémité distale des bras.

Dorsalement, la plaque médiane est en forme d'écu avec une arête médiane. Les deux plaques latérales sub-triangulaires, leurs sommets dirigés vers l'extrémité du bras, recouvrent presque complètement la médiane à la partie proximale ; plus loin elles la recouvrent de moins en moins et semblent enfin ne plus former qu'une seule plaque.

Ventralement, trois plaques également par rangée : une médiane très étroite et longue, deux latérales rectangulaires qui portent chacune un relief en forme de cordon qui, partant du coin interne proximal (par rapport au disque), traverse obliquement la plaque vers le coin externe distal où il forme un épaississement. Plus loin celui-ci occupe à peu près toute la plaque. Plus loin on n'en voit plus qu'une seule.

Nombreux exemplaires de Geocoma elegans répartis sur plusieurs plaquettes de marnes ferrugineuses. Certains exemplaires sont très petits (disque = 2 mm. de diamètre).

Certains bien plus grands font la transition avec la variété à bras épais signalée par Dom Aurélien VALETTE (Roman = La Voulte p. 71). Il y a également toute une série de ces échantillons de Geocoma elegans var. épaisse. Callovien inférieur.

GEOCOMA BRUNI A. Valette pl. XLI.

Espèce créée en 1928 pour quelques exemplaires de Geocoma venant des marnes ferrugineuses du Callovien inférieur de la Voulte également. Elle Diffère de G. elegans par les caractères suivants :

Les bras sont beaucoup plus courts ; près du disque ils sont assez larges et diminuent rapidement et assez brusquement de largeur. Ils sont également plus raides que dans l'espèce précédente. Les plaques sont plus larges que hautes et la saillie en bourrelet est parallèle au bord supérieur de la plaque et non oblique.

La seule différence appréciable concernant le disque réside dans le fait que les fentes buccales sont réunies pour former une sorte de rosette face ventrale, les plaques buccales ayant disparu.

Deux exemplaires montrant leur face buccale conforme aux figures p. 74 du "Callovien de la Voulte". Sur une plaque se trouvent également les extrémités des bras et la trace du disque d'un troisième exemplaire.

LE MINERAI DE FER DE "PRIVAS".

INTRODUCTION

Comme je l'ai signalé en introduction, le minerai de fer de Privas est d'âge variable suivant le point d'où il provient. Son exploitation a donné lieu à quatre concessions : Veyras - St Priest - Le Lac-Fraysse, d'importance industrielle très variable : par exemple, à Fraysse il n'y a eu qu'un seul puits qui traversait 1 m,20 de mauvais minerai bajocien et bathonien. Ces concessions se partagent une grande lentille de minerai, allongée d'Est en Ouest, ayant 4.460 m. de longueur sur 1.700 de largeur, dans sa plus grande extension. Verticalement elle est formée, en gros, de trois couches exploitables de compositions très différentes, séparées par du stérile. Leur épaisseur moyenne totale est de 2 m. environ mais peut atteindre 8m,5 au centre de la lentille ; - il est bien entendu que cette valeur est l'épaisseur totale du fér et du stérile qui le découpe en lits d'importance variable.- L'épaisseur utile est bien inférieure, car le stérile peut atteindre localement un grand développement. Le minerai est formé d'alternances nombreuses de lits ferrugineux et calcaires très minces ; il arrive que ces derniers prédominent beaucoup et la couche devient inexploitable.

Autre caractéristique du gisement : il est coupé de nombreuses failles à faible rejet, qui se compensant d'ailleurs, mais le minerai est pyritisé à leur voisinage ce qui altère sa qualité.

Le minerai de St Priest est une lentille distincte du reste, qui atteint 3 m. d'épaisseur et se situe dans le Toarcien.

Le minerai de Privas contient une faune riche dont quelques représentants sont déterminés ici.

Diamètre	64	48	45	43	47	45	42	35	31
Hauteur	36	26	24	26	26	24	21,5	18	16
Epaisseur	21	16	15	16	14	14	14	11	11
Ombilic	3,5		4,5			5	5		

Le rapport $\frac{H}{D}$ varie de 0,51 à 0,57. $\frac{Ep}{D}$ = 0,31 à 0,35.

Deux autres échantillons de petite taille moins bien conservés.

PHYLLOCERAS cf. DISPUTABILE

Deux échantillons qui ont le même allure générale, le même ombilic large, mais ni l'ornementation ni les sillons ne sont visibles. Aussi est-ce sans preuves que je les rapporte à cette espèce. Bathonien supérieur, Callovien inférieur.

PHYLLOCERAS RIAZI Loriol pl. XV.

1898. Phylloceras Riazi Loriol : Oxfordien inférieur du Jura bernois 1ère partie, p. 110, pl. VII, fig. 11-12.

1898. Phylloceras Riazi Loriol : Oxfordien inférieur du Jura Lédonien, p. 14, pl. I, fig. 3-4.

AMMONOIDES

PRIVAS

NOTE. Toutes les espèces qui ont été décrites déjà dans la faune de la Voulte ne le sont pas à nouveau ici.

PHYLLOCERAS MEDITERRANEUM Neumayr

Un exemplaire caractéristique montrant à la fois la striation, trois sillons et leurs bourrelets, de dimensions D = 55 mm.; H = 29 mm.; L = 15 mm. Il paraît un peu plus étroit que le type.
Bathonien supérieur - Callovien inférieur.

PHYLLOCERAS DISPUTABILE Zittel

Description pour La Voulte ; Neuf exemplaires montrant tous la forme générale de la coquille, les bourrelets sur la région siphonale, la striation. Dimensions en millimètres.

Diamètre	64	48	45	47	47	45	42	35	31
Hauteur	36	26	24	26	26	24	21,5	18	16
Epaisseur	21	16	15	16	14	14	14	11	11
Ombilic	3,5		4,5			5	5		

Le rapport $\frac{H}{D}$ varie de 0,51 à 0,57. $\frac{Ep}{D}$ = 0,31 à 0,35.
Deux autres échantillons de petite taille moins bien conservés.

PHYLLOCERAS cf. DISPUTABILE

Deux échantillons qui ont la même allure générale, le même ombilic large, mais ni l'ornementation ni les sillons ne sont visibles. Aussi est-ce sans preuves que je les rapporte à cette espèce. Bathonien supérieur, Callovien inférieur.

PHYLLOCERAS RIAZI Loriol pl. XV.

1898. Phylloceras Riazi Loriol : Oxfordien inférieur du Jura bernois 1ère partie, p. 110, pl. VII, fig. 11-12.

1898. Phylloceras Riazi Loriol : Oxfordien inférieur du Jura Lédonien, p. 14, pl. I, fig. 3-4.

1924. Phylloceras Riazi Roman : Call. de la Vallée du Rhône Naves, p. 43, pl. I.

Diagnose d'après LORIOL : Coquille discoïdale, spire très embrassante, tours plus hauts que larges, mais assez variables en épaisseur, flancs convexes, côté siphinal arrondi. Ombilic très étroit qui est une simple perforation. Lisse, sauf quelques stries visibles quand le test est bien conservé. Dimensions-types :

H/D = 0,58 à 0,51 ; Ep/D = 0,39 à 0,41.

Photo X.- un exemplaire de dimensions D 23 mm.;
H = 13 mm.; H/D = 0,56
Ep. 9 mm.; E/D = 0,39.
Il est très caractéristique ; Callovien supérieur. Peut-être y a-t-il là une erreur. Il provient peut-être du minerai de fer de La Voulte.

PHYLLOCERAS VIATOR d'Orbigny pl. XV, ph.XI.

1845. Phylloceras viator d'Orbigny : Voyage de M. HOMMAIRE de HELL, p. 433.

1846. Phylloceras viator d'Orbigny : Pal. fr^se p. 471, pl.172 fig. 1-2.

1935. Phylloceras viator d'Orbigny dans Roman : Minerai de fer de Privas, pl. II, p. 19.

Coquille dicoïde, spire embrassante à tours arrondis, plus hauts que larges et plus larges du côté siphonal que du côté ombilical. Flancs convexes, ombilic très étroit. Coquille lisse vers l'ombilic, puis ornée à partir du 1/3 interne de côtes larges, arrondies, espacées, passant sur la région siphonale. Alternativement une sur deux descend plus loin que les autres vers l'ombilic. Dimensions-types :

H/D = 0,57 ; Ep./D = 0,30.

Très nombreux exemplaires présentant tous une face bien conservée et une face usée plus ou moins totalement, indices, peut-être, de courants légers et irréguliers les frottant sur le sol ; 5 grands, D = 38 à 40 mm. H/D) 0,56 ; Epaisseur conforme au type : l'un d'eux est un peu plus épais, Ep/D = 0,36.

Huit plus petits : D = 15,5 à 23 mm.

Un petit exemplaire possède en plus de tous les caractères de P. viator, de nombreuses stries d'accroissement rayonnantes. Lias supérieur au Bathonien et même pour d'ORBIGNY, Callovien.

PHYLLOCERAS CHANTREI Munier-Chalmas pl. XV, fig. 9.

1924. Phylloceras chantrei Munier-Chalmas dans Roman : Call. de Naves, pl. I, fig. 9-9a, p. 41.

Diagnose : espèce de petite taille, très embrassante, comprimée, étroitement ombiliquée, tours plus hauts que larges. Flancs portant sur un large méplat caractéristique. Spire convexe sur la région ventrale.- Dimensions-types :

H/D = 0,58 à 0,61 ; Ep/D = 0,36 à 0,41. Bathonien à Oxfordien inférieur.

Deux exemplaires :

1) D = 24 mm. H = 14 mm. H/D = 0,58 ; Ep.= 9 Ep./D = 0,37. Le méplat est bien visible, la ligne de suture difficile à étudier semble néanmoins correspondre à la figure qui en est donnée par ROMAN (loc. Cit.).

2). D= 15 mm. H = 8 mm.; H/D = 0,53 ; Ep.= 4,5 mm. Ep./D=0,30 Omb. = 1 mm.

PHYLLOCERAS sp.

Quatre Phylloceras indéterminables : Un exemplaire minuscule de 5 mm. de diamètre ; un de 38 mm. montrant deux sillons proverses ; deux autres dont on ne distingue ni la ligne de suture ni l'ombilic et qui sont lisses, du moins en apparence, car ils sont trop usés pour que l'on puisse l'affirmer.

LYTOCERAS TRIPARTITUM d'Orbigny pl. XV, fig. 12-13.

1831. Ammonites tripartitus Raspail : Annales des Sc. d'Observation pl. 12, fig. 7, non pl. 2 fig. 21 & 24, non Dl tripartitus Raspail 1842, p. 36.

1841. Ammonites quadrisulcatus d'Orbigny : Pal. fr^{se}, Terr. crét. p. 151, pl. 49, fig. 1-3.

1842. Ammonites eugenii tripartitus Raspail : Histoire des ammonites, pl. II, fig. 5.

1846. Ammonites tripartitus d'Orbigny: Pal. Fr^{se}, p. 496, pl. 197.

1928. Lytoceras tripartitus Roman : Call. de la Voulte, p. 52, pl. V, fig. 8.

Coquille discoïdale comprimée, à tours arrondis, très lisse, ornée de trois ou quatre sillons par tour, sillons profonds, sinueux, proverses, puis très rétroverses sur la région ventrale où ils passent sans s'atténuer. Spire non embrassante : Bathonien - Callovien.

Dimensions-types : H/D = 0,25 ; Ep/D = 0,22.

Trois exemplaires conformes aux figures et descriptions.

1) D = 56 mm. H = 14,5 mm. H/D = 0,24 ; Ep.= 11,5 Ep/D= 0,20.

2) D = 46 mm. H = 12 mm. H/D = 0,26.

3) Un fragment bien caractéristique.

LILLIA COMENSIS Buch. pl. XXVII.

Ammonites comensis Buch : Petr. remarqu pl. II, fig. 1-3.

" " Hauer : Lias d. Nordöst. Alpen, pl. XI, fig. 1-3.

Lillia comensis Roman : Ammonites Jur. et Crét. p. 134-135, pl. XII, p.121.

Description d'après ROMAN : Cette espèce a été prise comme type du genre Lillia dont elle représente un type moyen. Coquille moyennement embrassante, carénée et portant de chaque côté de la carène un sillon. Ornée de côtes droites, rayonnantes puis proverses sur le 1/3 externe, larges et souvent bifurquées dès l'ombilic. Côtes simples en plus ou moins grand nombre. Tubercules volumineux à la bifurcation.

Un exemplaire de 19 mm. de diamètre ne comportant que des côtes simples, sauf en deux points, et il n'y a pas de tubercules. Elle est donc moins ornée que la description de la Collection GEVREY (Harpoceras comense), qui, eux non plus, n'en possèdent pas. Les autres caractères sont conformes à la description et à la figure. Toarcien.

conforme à des échantillons — mais

HYPERLIOCERAS (TOXOLIOCERAS) MUNDUM Buckman. pl. VIII.

D'après : A Monograp on the inferier Oolite Ammonites of the British Islands, by S.S. BUCKMAN, 1904.

Coquille embrassante à flancs presque plats, portant seulement une légère dépression circulaire préombilicale. Côté siphonal ogival portant une carène médiane assez nette. Ombilic relativement large, en entonnoir, laissant un peu voir les tours internes. Ornementation régulière formée de côtes nombreuses serrées, simples, quelquefois bifurquées, fines vers l'ombilic, s'élargissant jusqu'à

la région siphonale où elles disparaissent à quelque distance de la carène. Proverses jusqu'au milieu des flancs, puis rétroverses, elles s'arquent de nouveau vers l'avant au 1/3 externe.

Un exemplaire très bien conservé, conforme à la figure de Buckman pl. XVIII, fig. 4-5-6 (loc. cit.). Dimensions : D = 57,5 mm. H = 28 mm. Ep = 11 mm. Omb.= 11 mm.

Bajocien.

HYPERLIOCERAS DISTICIFORME

S. Buckman. Pl. VIII

1904. Décrit par S. BUCKMAN (loc.cit. précédemment, pl. XVIII fig. 7-8-9). Coquille de même forme que la précédente. Ornementation formée de côtes ayant aussi la même forme générale mais très fines : ce sont plutôt des stries, quelquefois leurs bases sont groupées en faisceau un peu plus saillants.

Se distingue de Darellia toxeres S. Buckman par les tours internes visibles dans l'ombilic qui ne sont pas costulés. Bajocien.

Très nombreux échantillons dont la taille s'échelonne de 53 à 17 mm., peut-être même 13 mm.; mais ce dernier échantillon est trop petit pour être déterminé sûrement. Tous sont conformes aux figures de Buckman et Roman : Callovien de Privas, pl. I, fig. 5-6.

LUDWIGELLA ATTENUATA S. Buckman pl. IX.

Décrit d'après BUCKMAN : (loc. cit.) pl. XIX, fig. 10 11 - 12 - 12a.

Toujours la même forme un peu plus épaisse et de chaque côté de la carène le bord siphonal, au lieu de présenter deux replats, est plus arrondi. Flancs plats, sans dépression vers l'ombilic. Environ 35 côtes par tour, bien marquées, simples, quelquefois bifurquées, augmentant d'épaisseur de l'ombilic à la région externe. Bajocien.

Cinq exemplaires conformes à la figure de BUCKMAN, de taille s'échelonnant de 25 à 32 mm.

LUDWIGELLA CALLOSA S. Buckman. Pl. IX

Description d'après BUCKMAN : pl. XIX, fig. 16-17-18.

Toujours même forme générale de la coquille mais plus épaisse, ornementation différente : de 15 à 20 grosses côtes proverses qui se bifurquent régulièrement à peu de dis-

tance de l'ombilic en deux branches proverses qui, vers le milieu des flancs, s'incurvent vers l'arrière, puis au 1/3 externe se recourbent à nouveau vers l'avant. Toutes ces côtes sont bien distinctes, espacées. Bord siphonal ogival élargi, carène peu nette. Bajocien.

Huit exemplaires conformes aux figures de BUCKMAN, de diamètre s'échelonnant de 16 à 25 mm. Ornementation bien visible.

BRAUNSINA ELEGANTULA Buckman. Pl. IX.

D'après BUCKMAN (loc. cit.) pl. XIX, fig. 1-3.

Même forme générale que toutes les Ammonites précédentes. Assez embrassantes et d'épaisseur égale à la moitié de la hauteur. Les côtes ont la même forme générale que celles de Ludwigella attenuata mais elles sont régulièrement bifurquées au 1/3 interne et sur le bord externe un peu moins proverses. Quelques rares côtes simples. Une carène.

Un exemplaire un peu déformé car la carène a été déportée sur le côté droit. Tours internes et côtes primaires visibles dans l'ombilic. Se distingue de Ludwigella cornu qui a la même allure par la forme des côtes, et elle, n'a pas de carène. BAJOCIEN.

Dimensions de l'exemplaire : D = 21 mm. H = 12 mm. Ep = 6 mm. omb. = 6,5 mm.

HARPOCERAS STEINMANNI Haug. Pl. IX.

Harpoceras Steinmanni Haug. Monogr. Harpoceras. Neues Jahrburch für Mineral. Bd III, Pl. XII.

Canavarina Steinmanni S. Buckman : Inferior Oolite fig. 130 p. CXIII.

Coquille embrassante à flancs plats, carénée. Ombilic peu profond. Ornée de nombreuses côtes fines flexueuses d'abord rayonnantes, puis rétroverses à la moitié des flancs et proverses au 1/3 externe. BAJOCIEN.

Un exemplaire de D = 34 mm. H = 16 mm. Ep = 7,5 mm. Omb = 5 mm. Bonne ligne de suture.

LUDWIGIA ARCITENENS Buckman. Pl. IX.

Ludwigia cornu Buckman : Inferior Oolite Amm. pl. IV, fig. 1-2.

Ludwigella " " : Supplément à l'Inf. Ool. Amm. fig. 48-49-50.

" arcitenens Buckmann. " " l'Inf. Ool. Amm. fig. 84, fig. 46.

1912. Ludwigella arcitenens Lissajous : Jurassique mâconnais pl. V, fig. 2.

1935. " " Roman : Minerai de fer de Privas p. 16, pl. I, fig. 1-1a.

Quatre exemplaires qui ressemblent exactement aux figures données par BUCKMAN & LISSAJOUS. Ils proviennent de Veyras (Ardèche). Leurs coquilles sont relativement embrassabtes, à flancs plats, carénées. Même forme générale que H. mundum. Ornementation formée d'environ 35 côtes, le plus souvent simples, quelquefois bifurquées. Ombilic assez large laissant voir les tours internes et le départ des côtes.

Diamètre des échantillons variant de 17 à 39 mm.
BAJOCIEN.

NORMANNITES BRAIKENRIDGI Sowerby, Pl. XVI.

1818. Ammonites BraikenRidgi Sowerby : Mineral Conchyology p. 184.

1846 " " d'Orbigny : Pal. fr^se p. 400, pl. 135, fig. 2-3.

1912. Normannites " Lissajous : Jura mâconnais p. 47, pl. 5, fig. 26.

Diagnose : Coquille discoïdale, non carènée, peu embrassante, à ombilic large et profond, ornée d'environ 25 côtes primaires donnant chacune deux côtes secondaires très peu infléchies vers l'avant sur la région siphonale, avec protubérance au point de bifurcation. Les côtes passent sur la région siphonale arrondie comme les flancs.

Un exemplaire phot. IV, où les tubercules sont faibles.

Dimensions : D = 53 mm, H = 15 mm. Ep = 18 mm. Omb.= 25 mm.
BAJOCIEN.

SONNINIA SOWERBYI Sowerby. Pl. XXI.

1818. Ammonites Sowerbyi Sowerby : Mineral Conchyology, t.III, pl. CCXIII, p. 23.

1846. " " d'Orbigny: Pal. fr^se, pl. CXIX, fig.1.

1912. Sonninia " Lissajous : Jura mâconnais, pl. V, fig. 13.

1935. " " Roman : Minerai de fer de Privas p. 18, pl. III, fig. 6-6a-7-8.

Description d'après Sowerby : Min. Conch. Coquille assez involute, dont les tours internes sont recouverts jusqu'à la

base des tubercules. Les flancs sont couverts de côtes mollement onduleuses. Sur le milieu des flancs, quelques (7 à 8) gros tubercules pointus, se prolongeant en crête vers l'ombilic. Dos large orné d'une carène aigüe. BAJOCIEN.

Un petit exemplaire mal conservé mais montrant l'ornementation caractéristique et la carène nette de la région siphonale. Gros tubercules d'où partent deux ou trois côtes à peu près rayonnantes. Dimensions :

D = 19 mm. H = 7 mm. Ep.= 10 mm.

HECTICOCERAS BRIGHTI Pratt. pl. X.

1841. Ammonites Brighti Pratt : Amm. and Mag. of Nat. Hist. V,VIII,p.164, pl. VI,fig.3-4.

1846. " " d'Orbigny : Voyage en Russie de Murch. et Kaiser, p. 421, pl. XXXIII (fig. 11-12.

1869. Harpoceras " Lahusen: F. Jurass. Rjasan, p. 74, pl. XI, fig. 14-15.

1893. Hecticoceras Brighti Bonarelli : Hecticocera nov. gen. Amm. p. 98?

1911. " Brighti X. de Tsytovitch ; Call. de Chèzery, pl. VI, fig. 4-9-10-11-12.

1914 " " Douvillé : Oppeliidés, p.8, fig.4.

1932 " " Lemoine : Hecticoceras du Mt du Chat, p. 207, pl. XI.

Coquille comprimée, sub-évolute carénée à carène dine et flancs plats. Ornementation de côtes primaires peu nombreuses, droites, proverses qui, au milieu des flancs, donnent deux côtes secondaires rétroverses, puis arquées vers l'avant au 1/3 externe. Côtes intercalaires entre les côtes secondaires.

Un exemplaire à peu près correct mais il n'a pas la région lisse entre les côtes primaires et secondaires. Les côtes primaires donnent les côtes secondaires sans interruption.

HAPLOCERAS VOULTENSIS Oppel. Pl. VIII.

1865. Ammonites voultensis Oppel : Geognostische Studien Ardèche Depart. Pal. Mitth. p. 319 (note).

1905. " " Lée : Etude de la Chaîne de la Faucille, p. 32, pl. I, fig. 7.

1924. Ammonites voultensis Oppel in Roman : Vall. Naves, p. 88, pl.fig. 1, pl.VIII;fig.7&8.

1928. Lissoceras voultense Oppel in Roman : Call. Vallée du Rhône, la Voulte, pl. X, p. 144.

Deux échantillons dont l'un montre les ondulations à peine visibles.

D = 58 mm. H = 25 mm. H/D = 0,44 ; Ep. = 26 Ep/D ≠ 0,34.

D = 38 mm. H = 17 mm. H/D id. ; Ep. = 10 Ep./D = 0,26.

CADOMITES LINGUIFERUS D'Orbigny Pl. X.

1830. Ammonites Deslongchampsii Defrance : (Dict. des Sc.Nat. fig. 2. .

1842. " linguiferus d'Orbigny : Pal. fr^se, pl. 136, p. 402.

1892. Cadomites Deslongchampsii Munier-Chalmas : Sur les possibilités d'admettre un dimorphisme sexuel pris comme génotype. Cptes-rendus somm. de la S.G.F., 3e s. t. XX, p. 172.

1935. " linguiferus Roman : Minerai de fer de Privas p. 26, pl. III, fig. 3-3a.

Diagnose : Coquille épaisse, plus large que haute. Ombilic assez large et profond. Côtes primaires nombreuses, proverses, environ 40 sur un tour dont chacune donne 3 à 5 côtes secondaires plus faibles, sans interruption sur la région siphonale. Un petit tubercule faible à la bifurcation. Dos large et rond. BAJOCIEN.

Un exemplaire qui correspond aux descriptions et photos.

Dimensions : D = 31 mm. H = 13 mm. Ep.= 14 mm. Omb. ≠ 9 mm.

MACROCEPHALITES MACROCEPHALUS Schlotheim.

variété TUMIDUS Reinecke.

1818. Nautilus Tumidus Reinecke : Mar. prot. p. 74, pl.V, fig. 47.

1818. Ammonites Herveyi Sowerby : Min.Conch. p. 215, pl.CXCV, fig. supérieure.

1830. " tumidus Zieten : Verst. Wurt. p. 19, pl.V, fig. 7.

1842-1849 Non Macrocephalites nacrocephalus d'Orbigny (pal. fr^se p.469, pl. 171.

1858. Ammonites macrocephalus Quenstedt : Jura, p. 477, p.171.

1875. Stephanoceras tumidus Waagen : Ceph. of Kutch, p. 125, pl. XXVI-XXVII, fig. 2.

1895. Macrocephalites macrocephalus Parona-Bonarelli: Call. inf. de Savoie, p.152, fig. 6.

1910. " tumidus Lemoine : Jurass. d'Analava p. 32, pl. III, fig. 2.

1915 " " Petitclerc : Call. des Deux-Sèvres, p. 40.

1919. " " Couffon : Call. Chalet, p. 201 pl. XV, fig. 6.

1928. " " Roman : Call. Vallée du Rhône, p. 152, pl. XI, fig. 4.

1928. Indocephalites Kheraensis Spath : Jura Cephal. of Kutch p. 184, pl. XIX, fig. 1 ; pl. XXI, fig. 4-5 ; pl. XXII fig. 2 ; pl. XXXI fig. 4.

1932. Macrocephalites macrocephalus Sclotheim var. tumidus Reinecke dans Corroy : Bord. Orient. du Bassin de Paris, p. 107, pl. IX, fig. 1-2.

Diagnose d'après Corroy : C'est une forme extrême de Macrocephalites macrocephalus extrêmement renflée, à tours très élargis, les côtes nombreuses sont fortes, bi ou trifurquées passant sur la région siphonale large et convexe en y présentant leur maximum de largeur : BATHONIEN SUPERIEUR - CALLOVIEN INFERIEUR.

Je rapporte à cette variété, d'après la description et les figures pl. IX de LEMOINE, un grand exemplaire incomplet, mal conservé, qui montre une fraction de tour de 5,5 cm. de hauteur, et qui semble être très large.

SPHAEROCERAS BRONGNIARTI Sowerby pl. X.

1818. Ammonites Brongniarti Sowerby : Pal. fr^se pl. A, fig.3, p.190 - Vol II

1928. Sphaeroceras Brongniarti Roman : Call. de la Voulte pl. V, fig. 6-6a, p. 54.

Diagnose d'après SOWERBY : Coquille assez renflée à ombilic petit rond à l'intérieur, ovale extérieurement; les tours internes sont cachés ; les côtes principales sont proverses, bifurquées, onduleuses, passant sans interruption sur la région siphonale. La plus grande épaisseur des tours se trouve au 2/3 de la hauteur. BAJOCIEN SUPERIEUR - BATHONIEN.

Un exemplaire mal conservé, incomplet, dont l'allure générale et l'ornementation, bien qu'assez irrégulière, ressemble beaucoup à la figure de ROMAN.

Dimensions : D = 32 mm. H = 13 mm. Ep. = 14 mm. omb.8,5.

PARKINSONIA GARANTIFORMIS Schmidtill.

1930. Parkinsonia garantiformis Schmidtill und Krumbeck : Ueber die Parkinsonienschichten Nordbayerns, (Jahrb. d. Preussischen Geol. Landesant t. LI, Berlin pl. LXXXII, fig. 1 a-b.

1938. " garantiformis Roman : Amm. jur. crét. p. 239, pl. XXII, fig. 224.

Diagnose d'après la figure donnée par ROMAN : Ammonite peu embrassante, à tours de section sub-rectangulaire plus haute que large, ornée de côtes droites, raides, rayonnantes, les unes bifurquées un peu après la moitié des tours, les autres simples. Interruption sur la région siphonale. Les côtes alternent de part et d'autre de cette interruption. BAJOCIEN - BATHONIEN.

Un exemplaire bien conservé de dimensions :

D = 4 cm. H = 1,2 cm. Ep.= 1,1 cm. omb. = 1,8 cm.

PARKINSONIA sp.

Deux échantillons trop petits pour être déterminés sûrement et très bien conservés :

D = 20 mm. et 16 mm.

Un échantillon sur lequel l'interruption siphonale est peu marquée, section presque ogivale plus haute que large, surtout au diamètre de 38 mm., plus épais sur les tours plus jeunes. Les côtes sont fortes, raides, proverses, donnant en général chacune deux côtes secondaires un peu plus proverses avec une nodosité au point de bifurcation. Quelques côtes simples. Ombilic très large, peu profond, montrant tous les tours internes.

Diamètre 38 mm. H = 12 mm. Ep. = 8 mm. Omb. = 17 mm.

BIGOTITES NICOLESCOI de Grossouvre pl. XXVI

1918. Bigotites Nicolescoi de Grossouvre : Bajocien-Bathonien de la Nièvre, B.S.G.F. 4e s., t. XVIII, p. 384, pl. XIV, fig.5-6.

1932. " " de Grossouvre : Nicolesco : Et. monogr. genre Bigotites p.35 pl. VIII, fig. 6.

1935. " " de Grossouvre Roman : Minerai de fer Privas, p. 20, pl. IV, fig.2.

Tours de section arrondie, ornée de côtes arquées infléchies en avant et se bifurquant au milieu des flancs. Côtes légèrement interrompues sur la région externe. BAJOCIEN.

Un exemplaire qui possède des caractères mixtes de Bigotites Nicolescoi et Lanquinei. Il présente en effet, comme ce dernier, quelques côtes de la région externe formant un chevron arrondi vers l'avant. Mais ses côtes primaires se bifurquent à la moitié et non au tiers externe, comme chez B. Nicolescoi.

Dimensions : D = 39 mm. H = 11 mm. Ep.=11 mm. Omb= 20 mm.

STRENOCERAS NIORTENSIS d'Orbigny pl. XXVII

Espèce créée en 1844 par d'Orbigny, dans Pal. fr^se Terr. Jurass. p. 372, pl. 121 sous le nom d'Ammonites niortense.

1938. Strenoceras niortense Roman : Ammonites Jur? Crét? pl. XXIII, fig. 2-3-4.

Coquille très évolute, non carénée, ornée de 30 à 35 côtes aigües, droites, présentant un tubercule aigu au tiers externe, un autre sur la région siphonale, occupée par un sillon profond. Les côtes ne sont bifurquées que très exceptionnellement. BAJOCIEN SUPERIEUR.

C'est une forme benthique.

Trois exemplaires typiques.

1) Photo III.- D = 33 mm. H = 13 mm. Ep.= 13 mm. Omb.= 11 mm.

2) D = 27 mm. H = 9 mm Ep.= 9 mm. Omb. = 11,5 mm.

3) D = 20 mm. H = 7 mm. Ep= 7,5 mm. Omb.= 9 mm.

Le premier a une ornementation beaucoup plus forte et plus aigüe que les autres.

KEPPLERITES CALLOVIENSIS Sowerby Pl. XXVII.

Diagnose et description données à La Voulte.

Deux exemplaires caractéristiques.

1) D = 51 mm. H = 23 mm. Pmb. = 16 mm.

Très abimé, conservé seulement sur une face, la région siphonale n'est pas visible, mais l'ornementation est bonne.

2) D = 20 mm. H = 7 mm. Ep. = 7 mm. Omb. 8 mm.

GARANTIA BIFURCATA Zieten pl. XXVII.

1834. Ammonites bifurcatus Zieten : Versteinerungen Wurt. p. 4 pl.III,fig. 3.

1915. Garantia bifurcata R. Douvillé : Cosmocératidés p.14, pl. II, fig. 6-9 ; pl. IV fig. 3-5 ; pl. VI, fig. 6.

1923. Garantia bifurcata Fallot & Blanchet : Jur. Rég. Cardô et Tortosa, pl. II, fig. 6, et variété acuticostata fig. 8-8a.

1927. Garantia bifurcata Roman-Pétouraud : Bajoc. sup. Mont d'Or lyonnais p. 20, pl. VI, fig. 7-7a ; pl. VII, fig. 1-2-3.

Diagnose d'après Roman : Coquille à tours épais, ombilic profond, large interruption siphonale des côtes fortes et raides qui, partant de l'ombilic, sont bifurquées au milieu des flancs. Un tubercule au point de bifurcation un autre de chaque côté du sillon siphonal sur chaque branche. Les côtes secondaires sont plus proverses que les primaires. BAJOCIEN SUPERIEUR.

Un exemplaire bien conservé jusqu'au diamètre de 43 mm; Dimensions à ce diamètre : H = 18 mm. Ep. = 18 mm. Omb.14 mm.

GARANTIA BACULATA Quenstedt pl. XXVII.

1858. Ammonites baculatus Quenstedt : der Jura p. 402, pl. LXXII, fig. 1.

1888. " " Quenstedt : Schwab. Jura,p.574, pl. LXX, fig. 7-9-10-11.

1915. Garantia baculata R. Douvillé : Cosmocératidés p. 16, pl. II, fig. 5.

1927. " " Roman et Pétouraud : Baj. sup. Mont d'Or lyonnais, p. 23, pl.VI, fig. 8-9-10-11.

Même forme générale que la précédente, les côtes sont le plus souvent trifurquées, quelquefois bifurquées, elles sont fines et serrées. Les tours jeunes sont coronatiformes, l'ombilic est profond. BAJOCIEN SUPERIEUR.

Quatre échantillons typiques dont deux petits, un de 59 mm. de diamètre chez lequel les tubercules disparaissent vers 40 mm. ; le quatrième présente également une ornementation atténuée vers ce diamètre.

Dimensions :

D = 59 mm. H = 20 mm. Ep.= 17 mm. environ ; Omb.= 23 mm.Ph.I.

D = 40 mm. H = 15 mm. Ep.= 15 mm. Omb.= 15 mm.

D = 26 mm. H = 10 mm. Ep.= 13 mm. Omb. = 8 mm.

D ≠=18 mm. H = 7 mm. Ep. = 10 mm. Omb. = 5 mm.

Ils sont conformes aux échantillons de la Collection de Grenoble.

GARANTIA GARANTI d'Orbigny.

1844. Ammonites Garanti : Pal. fr. Jura. p. 377 pl. CXXIII

1915. Garantia Garanti R. Douvillé : Cosmocératidés p. 11, pl. I, fig. 4 ; pl. II, fig. 1-4.

1927. Garantia garanti d'Orbigny : Roman et Pétouraud : Baj. sup. Mont d'Or lyonnais p.22, pl. VI, fig. 17-18-19-20-21.

Même forme générale que les précédentes, les côtes sont bifurquées et les tubercules du point de bifurcation disparaissent de bonne heure. Les côtes secondaires interrompues sur la région siphonale, se terminent par un tubercule bien marqué. BAJOCIEN SUPERIEUR.

D = 45 mm. environ ; H = 17 mm. Ep. 17 mm. Omb. 15 mm.

Les côtes sont moins proverses que dans le type et leur bifurcation est plus interne sur les flancs.

PERISPHINCTES MARTINSII d'Orbigny.

Description et synonymie de cette espèce données pour la Voulte.

Quatre exemplaires :

n° 1) D = 70 mm. environ ; H = 29 mm. Ep.= 20 mm. Omb. 29 mm. H/D 0,31 ; Ep/D 0,28 Omb/D 0,41.

Il est assez écrasé mais son ornementation est conforme à celle des figures de d'ORBIGNY. Seul le point de bifurcation semble être plus vers la moitié des flancs que vers le 1/3 externe.

n° 2) D = 38 mm. H/D = 0,30 ; Ep/D = 0,26 ; Omb/D = 0,44.

Ombilic un peu plus étroit que chez le type et sillons moins marqués.

n° 3) D = 31,5 mm. H/D = 0,26 ; Ep/D = 0,26 ; omb/D) 0,47.

Pas de sillons.

n° 4) D = 25,5 mm. H/D = 0,31 ; Ep/D = 0,31 ; Omb/D = 0,45.

Pas de sillons et épaisseur relative plus grande, mais c'est normal car il s'agit là d'un exemplaire jeune.

PERISPHINCTES cf. MARTINSII d'Orbigny.

Trois échantillons très aplatis, mal conservés, mais qui montrent une ornementation caractéristique composée de côtes proverses bifurquées qui m'a permis de les classer dans cette espèce.

D = 66 mm.	27 mm.	28 mm.
H = 21	9	10
Ep= 10 environ	5	impossible à mesurer
Omb.32	12	9

PERISPHINCTES RJASANENSIS Teisseyre

Décrit pour le minerai de la Voulte.

Un exemplaire de dimensions D = 29 mm. H = 9 mm. H/D 0,31 Ep.= 8 mm. Ep/D = 0,27 ; Omb. = 13 mm. Omb/D = 0,44.

Semblable aux exemplaires figurés par les différents auteurs, spécialement par PARONA-BONARELLI : CALLOVIEN INF DE SAVOIE.

Trois exemplaires plus grands que le précédent : plus grands par conséquent que la taille normale, mais néanmoins conformes aux figures de TEISSEYRE : Cephal. Rjasan. Leur diamètre varie de 44 à 57 mm.

PERISPHINCTES CURVICOSTATUS Neumayr.

Synonymie et descriptions déjà données à la Voulte.

Huit exemplaires d'un diamètre variant de 32 mm. à 67 mm. et assez variables au point de vue ornementation surtout.

PERISPHINCTES ANNULARIS Reinecke

1818. Ammonites annularis Reinecke : Maris Protogaei Nautilos et Argonautos.

1895. Perisphinctes annularis Parona & Bonarelli : Call. inf^{r} de Savoie, p. 184.

1919. " " Couffon : Call. du Chalet p. 75, pl. XV, fig. 14-14a; pl. XVI, fig. 11-11c.

Diagnose d'après COUFFON : Perisphinctes de petite taille, discoïde, peu embrassant, à ombilic large. Tours à section sub circulaire aussi hauts que larges, ornés de côtes fines et serrées, bifurquées un peu après la moitié des flancs. Toutes ces côtes sont à peu près radiales.

Un exemplaire un peu plus embrassant que le type.

Dimensions : D = 24 mm. H = 9 mm. Ep. ∄ 9 mm. Omb. = 10 mm.

G A S T E R O P O D E S

EUCYCLUS ELONGATUS Hudlestone pl. I.

Amberleya elongata : Hudlestone p. 292 de "Inferior Ool. Gastropoda" pl. XXXIII, fig. 8-9.

1921. Eucyclus elongatus : Riche & Roman : Montagne de Crussol p. 102, pl. IV, fig. 5.

Diagnose d'après RICHE & ROMAN : Coquille spiralée à tours arrondis ornés de sept à huit cordons spiraux environ, dont deux sont un peu plus saillants à l'endroit le plus renflé des tours. La suture est profonde. TOARCIEN-AALENIEN; spécialement zone à Ludwigia murchisonae.

Un exemplaire montrant trois tours dont l'ornementation est caractéristique. Hauteur totale = 30 mm. Diamètre du dernier tour arrondi : 24 mm.

Un fragment long de un tour et demi qui semble se rapporter à cette espèce : diamètre 24 mm.

EUCYCLUS CAPITANEUS Goldfuss Pl. II.

1850. Turbo capitaneus d'Orbigny: Pal. fr^se^ : Gastéropodes, p. 34, pl. 329, fig. 7-8.

1874. Eucyclus capitaneus Goldfuss dans DUMORTIER : Etudes paléontologiques du Bassin du Rhône, t. IV, fig. 142.

1935 " " Roman : Minerai de fer de Privas p. 34, pl. VI, fig. 3-3a.

Coquille spiralée à tours ornés de sept rangs spiraux de tubercules mousses, longitudinaux, les deux supérieurs sont les plus forts et persistent seuls visibles ou à peu près visibles sur les tours plus jeunes. L'ouverture ovale occupe la moitié de la hauteur totale. Ces tubercules sont formés par de gros bourrelets spiraux recoupés par des stries transversales. TOARCIEN.

Un exemplaire déterminé d'après la figure de ROMAN et les exemplaires de la collection GEVREY. Il est bien conservé. Hauteur 44 mm. - Diamètre du dernier tour = 33 mm.

PLEUROTOMARIA CRUSSOLIENSIS Roman pl. II.

Espèce décrite pour la première fois en 1921 par ROMAN dans "la Montagne de Crussol", Etude stratigraphique et paléontologique, p. 112, pl. IV, fig. 7-8.

Spire à tours assez bas, chacun étant en retrait sur le suivant. De profil, chacun est sub-quadrangulaire et sa partie postérieure ou supérieure est un peu arrondie, sa partie inférieure fait un angle obtus avec le côté qui est plat. L'ensemble donne à la coquille un profil en escalier. La base est plane. LIAS SUPERIEUR = Zone à Lioceras concavum.

Un exemplaire qui est un moule interne sans doute, car il ne montre pas d'ornementation. Seul son profil est caractéristique.

H = 28 mm. Diamètre = 30 mm.

PLEUROTOMARIA ROSALIA pl. II.

Dans la collection GEVREY, on trouve dans le Toarcien des échantillons de cette espèce à laquelle je rapporte un exemplaire ayant 44 mm. de haut et autant de diamètre : probablement un moule interne. Les tours sont renflés en donnant des bourrelets. La face inférieure est plate. Il y a un ombilic.

PLEUROTOMARIA SUBRHODANICA Hébert & Deslongchamps pl. III.

1860. Pl.s Hébert & Deslongchamps : Gastéropodes de Montreuil-Bellay, p. 72 et suivantes.

1904. " " Riche : Description de la zone à Lioceras concavum du Mont d'Or lyonnais p. 119 pl. II, fig. 2.

1935. " " Roman : Minerai de fer de Privas p. 34, pl. V, fig. 3.

"Espèce caractérisée par le profil concave du profil spiral "et la bande saillante délimitant la ~~structure~~ suture à la partie inférieure du tour. Ceci la distingue du "Pleurotomaria rhodanica de Dumortier".

Ornementation formée de fines lignes spiralées et de stries perpendiculaires à elles, bien marquées, surtout à la partie supérieure du tour. LIAS SUPERIEUR.

Un grand nombre d'exemplaires caractérisés par leur profil. Leur hauteur varie de 33 mm (voir photo I) à 20 environ, le diamètre de leur dernier tour de 35 à 20 mm.

PLEUROTOMARIA SUBEXCAVATA

Hébert & Deslongchamps pl.III.

1860. Pleurotomaria subexcavata Hébert & Deslongchamps : Gastéropodes de Montreuil-Bellay p. 73.

1919. " " Couffon : Call. du Chalet, p. 158, pl. XII, fig. 11.

Diagnose d'après COUFFON : Coquille conique assez pointue à tours plans convexes. L'ornementation consiste en stries longitudinales recoupées par des stries transversales obliques. A la base de chaque tour, un cordon très strié en relief, puis au-dessous une bandelette à stries très fines. Le dernier tour est concave et l'ombilic est nul. CALLOVIEN INFERIEUR.

Huit exemplaires ayant une ornementation et un profil conformes aux description et figures. Le diamètre du dernier tour varie de 60 à 15 mm.

Beaucoup sont réduits à un ou deux tours de spire et seul le bourrelet et le profil sont caractéristiques.

PLEUROTOMARIA CONOIDEA Deshayes Pl.III.

1819. Trochus abbreviatus Sowerby : Mineral Conchyxyology CXCIII fig. 5.

1831. Pleurotomaria conoidea Deshayes: Descript. de coquilles caractéristiques de terrains, p. 181 pl. IV.

~~1837~~. " " ~~B~~

1848. " mutabilis Deslongchamps : Pleurotomaires Mém. Soc. Linn. Normandie p.104.

1850. " Bessina d'Orb. Pal. fr^se Terrains jurassiques II. Gastéropodes p. 460, pl. III.

1850. " Circumsulcata d'Orb. Paléo p. 472., plCCCLXXXI

1850. " conoidea d'Orb. " p. 472 pl. CCCLXXXII

1850. " Agatha d'Orb. " p. 474 pl.CCCLXXXIII

1850. " mutabilis " " p. 479 pl.CCCLXXXIV

1858. " Niobe Oppel "Juraformation" p. 562.

1859. Parenosa Leckemby : Kelloway foss. of the Yorkshire Coast, Quart. Journ. Geol. Soc. of London, XV, p. 12, pl. III, fig. 1.

1860. P. culminata Hébert et Deslongchamps : Mém. sur les fossiles de Montreuil-Bellay, p. 75, pl.IV, fig. 5 ; pl. V, fig. 1.

1867. Pleurotomaria conoidea Laube : Gaster. Braun. Jura v. Balin, p. 416.

1884. " conoidea Lahusen Rjasan p. 39, pl.III, fig. 16.

1919. " conoidea Couffon : Call. du Chalet

Diagnose d'après COUFFON (loc. cit.) p. 159 et pl. XI fig. 6-6a.

Coquille en forme de cône strié transversalement et longitudinalement. La base du tour est bordée d'un sillon crénelé. Sur la base légèrement déprimée en son centre, se trouvent de nombreuses stries très fines. Le cordon bordant la base porte des tubercules plus ou moins développés. Sur les photographies de COUFFON ils sont invisibles. CALLOVIEN INF.

Deux exemplaires.

PLEUROTOMARIA SUBGEOMETRICA Riche pl.III

Décrit pour la prémière fois par RICHE en 1904 dans : Description de la zone à Lioceras concavum du Mont d'Or Lyonnais, p. 120, pl. III, fig. 3.

Coquille en forme de cône régulier à profil un peu convexe, sans ombilic, à tours plats et trois fois moins hauts que larges. Ornementation formée de stries spirales et de stries transverses se recoupant en donnant un pointillé de petites saillies. Dernier tour anguleux sur les bords. Face inférieure plane à stries concentriques recoupées par des stries radiales. Ce qui caractérise surtout ce Pleurotomaria c'est que, sur la bandelette de l'entaille, se trouvent de forts cordons transverses. LIAS SUPERIEUR, zone à Lioceras concavum.

Deux exemplaires dont l'un possède une ornementation assez bonne en certains points (Hauteur 27 mm., diamètre 17,5). Seule l'allure générale de l'autre permet de le classer dans cette espèce (Hauteur 22 mm., D = 18 mm.).

LEPTOMARIA GIBBA. Deslongchamps pl. II.

Espèce créée par DESLONGCHAMPS dans une "Note sur les genres Leptomaria et Cryptoenia". Bull. de la Soc. Géol. Normandie t. I, p. 231, pl. IV, fig. 1.

1935. Leptomaria gibba Roman : Minerai de fer de Privas p.35, pL. V, fig. 4.

Diagnose d'après ROMAN :"Spire assez surbaissée. Tours arrondis qui augmentent régulièrement (d'épaisseur). Ombilic large et qui se raccorde brusquement avec le dernier tour sans former de carène nette". - La très fine ornementation est formée de légères stries rayonnantes, légèrement infléchies vers l'arrière. La bande du sinus est étroite et légèrement concave.

Un exemplaire conforme à la figure de ROMAN : H = 16 mm. D = 32 mm. Stries bien visibles.

ACTAEONINA Sp. pl. III.

Un fragment du dernier tour très important, d'une Actaeonine. COSSMANN dans 'Contribution à l'étude de la faune de l'étage Bathonien en France, Gastropodes", en cite un certain nombre parmi lesquelles A. esparciensis d'Archiac qui pourrait avoir quelques rapports avec l'échantillon de Privas. Mais en l'absence des autres tours et de l'ouverture, il est impossi-

ble de la déterminer exactement. Dimensions environ 38 mm. de diamètre et 44 de hauteur.

LAMELLIBRANCHES

RADULA DUPLICATA Sowerby pl. V.

1827. Radula duplicata Sowerby Mineral Conchyology p. 559, ~~pl. V~~, fig. 3.

1912. " " Lissajous : Jurassique mâconnais p. 67, pl. VIII, fig. 26.

Coquille subquadrangulaire ou ovale. Partie antérieure longue, tronquée. Partie postérieure courte, arrondie. Valve assez convexe. Ornementation formée de côtes rayonnantes bien séparées les unes des autres, tranchantes, très fines vers le crochet. Ce qui est caractéristique c'est que l'intervalle entre deux côtes est occupé par une petite côte très fine qui, d'ailleurs, se voit bien sur les deux échantillons de "Privas", qui ont tous deux une ornementation bien conservée. Ils sont conformes aussi aux échantillons de la Collection GEVREY.- TOARCIEN au RAURACIEN. Ce ne sont pas des fossiles bien caractéristiques.

Hauteur 15 et 16 mm. Longueur 15 et 15 mm. Epaisseur 4mm dans les deux cas.

NUCULA (NUCULOMA) CASTOR d'Orbigny.

1847. Nucula castor d'Orbigny : Prodrome I p. 339.

1907. " " Cossmann : Note sur le Callovien de la Hte-Marne p. 55, pl.II, fig. 14-15.

1909. " " Couffon : Callovien du Chalet p. 23, pl.V, fig. 14.

Coquille large dans le sens antéro-postérieur. Crochet dirigé vers l'arrière. Ornementation formée de stries concentriques d'accroissement dont certaines sont bien visibles. Pas de côtes ou de stries rayonnantes. Un exemplaire très petit : 10 mm. de longueur. CALLOVIEN INFERIEUR.

PHOLADOMYA MURCHISONI Sowerby pl. V

1827. Pholadomya Murchisoni Sowerby : Mineral Conchyology p. 545.

1874. " " Moesch : Monogr. d. Pholodomyen p. 44, tabl. XIX.

1895. Pholadomya Murchisoni Parona-Bonarelli: Call. inf. de Savoie, p. 71.

1912. " " Lissajous : Jur. Mâconnais p.185, pl. XIX, fig. 28.

Diagnose d'après LISSAJOUS : Coquille à contour subtrigone, tronquée en avant, ornée de stries d'accroissement concentriques, lesquelles recoupent, en leur donnant un aspect granuleux, six à sept côtes longitudinales, plus renflées vers le crochet que vers le bord frontal et situées vers la partie antérieure de la coquille. La partie postérieure en est dépourvue. BAJOCIEN au CALLOVIEN.

Un exemplaire dont la partie postérieure est brisée mais qui montre l'ornementation caractéristique.

Hauteur : 36 mm., épaisseur 30 mm.

B R A C H I O P O D E S

RHYNCHONELLA (GRANULIRHYNCHIA) GRANULATA Upton pl. IV.

1905. Rh. granulata Upton : Some Cottesworld Brach. p. 83, pl. III, fig. 1-6.

1917. Granulirhynchia granulata Buckmann : Brach. of Namyan pl. XIX, fig. 17-18.

1939. Rhynchonella granulata P. Roché : Aalénien-Bajocien Mâconnais, pl. VIII, p. 270.

Diagnose d'après ROCHE : Coquille de petite taille assez aplatie, ornée de 20 côtes environ, assez fines. Fin crochet assez peu recourbé. Il y a un sinus peu marqué sur la valve ventrale, il est irrégulier et dissymétrique, orné de quatre-cinq côtes. AALENIEN.

Quatre exemplaires bien conservés dont deux montrent le crochet fin peut-être plus recourbé que dans le type. Longueur variable : de 16 à 25 mm. ; largeur de 18 à 20 mm.

RHYNCHONELLA QUADRIPLICATA Zieten pl. IV.

1830. Terebratula quadriplicata Zieten : Versteinerungen Würtembergs p. 55, pl. XLI, fig. 3.

1853. Rhynchonella " Davidson : Brit. Brach. I (3), Appendice p. 23, pl. A, fig. 22.

1878. Rhynchonella quadriplicata Davidson : Brit. Brach. IV (2) Supplément p. 201, pl. XXIX, fig. 2-3.

1878 " obsoleta Davidson : Brit. Brach. IV, (2) Suppl. p. 201, pl. XXIX, fig. 4.

1857. " quadriplicata Deslongchamps : Catalogue descriptif, p. 362, pl. V, fig. 5 (non 9-10).

1858. Terebratula quadriplicata Quenstedt : Der Jura p. 423, pl. LVIII, fig. 5-8.

1871. " " Quenstedt : Brachiopoden p. 81, pl. XXXVIII, fig. 42 (non 55).

1871 " " pugnacea Quenstedt : Brachiopoden p. 80, pl. XXXVIII, fig. 37.

1882. Rhynchonella pallas Greppin : Baj. Bâle, p. 172, pl. XIX, fig. 4.

1917. " pugnacea Rollier : Syn. p. 157.

1912. " sublaculosa Lissajous : Jura Mâconnais p. 405, pl. XV, fig. 46-47.

1912. " quadriplicata Lissajous : Jura Mâconnais p. 405, pl. XV, fig. 48-49.

1920. " " de la Bouillerie : Brach. Sarthe p. 62, pl. I, fig. 26-31. p. 128, pl. VIII, fig. 25-26.

1939. " " P. Roché : Brachiopodes Bajocien du Monsard, p. 60, pl. II.

Coquille plus large que longue. Valve ventrale peu renflée, portant un sinus qui s'étend sur une largeur correspondant à quatre côtes, valve dorsale plus renflée, portant un lobe médian surélevé s'étendant sur cinq côtes et deux lobes latéraux. Sinus plus ou moins prononcé et parfois sur une côte supplémentaire. Petit crochet aigu. De toutes façons c'est une coquille très variable en hauteur, largeur et épaisseur. AALENIEN - BAJOCIEN.

Douze exemplaires dont aucun n'est parfaitement conservé, mais tous présentent le sinus caractéristique. Deux d'entre eux ont leur crochet bien développé et en bon état de conservation.

L'un d'entre eux est très particulier. Il montre bien le sinus portant cinq côtes. Les côtes ne sont visibles que qur le bord frontal de la coquille, tout le reste, sauf cet-

te région, est en effet recouvert d'une sorte de manteau très finement strié dans le sens umbono-palléal et présentant quelques stries d'accroissement très marquées Peut-être s'agitèil là d'une variété chez laquelle l'animal a secrété une double coquille non ornée de côtes, par dessus la première.

RHYNCHONELLA PARVULA Eudes-Deslongchamps
pl. IV.

1861. Rhynchonella parvula Deslongchamps dans de Ferry : Bajocien des environs de Mâcon p. 22.

1862-1886. Rh. parvula Deslongchamps : Etudes critiques sur les Brachiopodes nouveaux p. 29, pl. V, fig. 5-6.

1939. " " P. Roché : Aalénien-Bajocien Mâconnais, p. 268, pl. VII, fig. 8.

Diagnose d'après ROCHE : Coquille plus large que longue ornée d'environ dix grosses côtes arrondies. Sinus presque inexistant à la valve ventrale, portant sur deux plis, trois à la valve dorsale. Petit crochet. BAJOCIEN.

Un exemplaire : Largeur 23,5 mm. Longueur 22 mm. Ep.11,5mm

RHYNCHONELLA QUADRIPLICATA - PARVULA -
pl. IV.

Un exemplaire présente des caractères intermédiaires entre ces deux espèces. Il possède de grosses côtes en petit nombre (onze) comme Rhynchonella parvula mais son bourrelet possède quatre côtes comme R. quadriplicata. Il est d'assez grande taille.

RHYNCHONELLA du Groupe R. EHNIGENSIS
pl. IV.

1858. Terebratula ehnigensis Quenstedt : Der Jura, p. 497.

1868. " " " : Brachiopoden pl. 39.

1935. " du groupe " Roman : Minerai de fer de Privas p. 41, pl. VII, fig. 5 à 8

Coquille caractérisée par son sinus régulier : c'est plutôt une côte qui est surélevée plus que les autres, de sorte que la partie latérale de la coquille qui en est proche semble au contraire en retrait. Côtes peu nombreuses. Cette Rhynchonella est, en principe, du Callovien. ROMAN pense qu'il s'agit à Privas d'un ancêtre de cette espèce, appartenant au Toarcien - Bajocien.

Deux exemplaires assez mal conservés mais ressemblant beaucoup aux figures de ROMAN. Ils ont environ 9 côtes l'un et l'autre ; l'un a 16,5 mm. de long, 18 mm. de largeur, ne possède que sa petite valve assez renflée. L'autre de 20 mm. de long est moins convexe. Il semble aussi que ce soit la petite valve que l'on peut observer.

RHYNCHONELLA cf. FERRYI Deslongchamps.

1859. Rhynchonella Ferryi E. Deslongchamps : Mem. s.l. Brach. du Kelloway-rock, p. 47.

1879. " " Sjaznocka : Die Brach. fauna der ool. von Balin, p. 31, pl. VI, fig. 18-21.

1912. " " Lissajous : Jura mâconnais p. 121, pl. XV, fig. 58.

1919. " " Couffon : Call. du Chalet p. 96, pl. II, fig. 8.

Diagnose d'après COUFFON : Coquille triangulaire, plus longue que large, à crochet aigu et qui présente une région concave à la rencontre des valves de chaque côté du crochet. Côtes assez nombreuses, un sinus assez large, à peine marqué. Petite valve très convexe vers le crochet. CALLOVIEN INFERIEUR.

Un exemplaire que je rapporte à cette espèce parce que son allure est semblable à celle des exemplaires de COUFFON et LISSAJOUS, mais il est abîmé et incomplet ; il n'y a ni le crochet ni le bord palléal. Environ 15 mm. de long.

TEREBRATULA MASTICONENSIS Lissajous (in Sched.) pl. V.

1873. Terebratula ventricosa variété remarquable Deslongchamps: Pal. Fr^se, pl. LXXV, fig. 2 ; pl. LXXVI, fig. 1-2 & 4.

1878 " " Davidson : Brit. Brach. vol. IV, part 2. Supplément p. 127, pl. XV, fig. 11 (non 10).

1900. " globata var. Birdlipensis Greppin : Baj. Bâle p. 161, pl. XVII, fig.10.

1923. " masticonensis Lissajous : Jurassique mâconnais p. 215.

1936. " " P. Roché : Brach. Baj. Monsard p. 80, pl. V, fig. 1-7 ; pl. XIV, fig. 9_10.

Coquille plus longue que large, ovale. Les deux valves sont assez convexes ; la grande valve est presque plate vers le bord frontal. Son crochet est grand, arrondi, à grand foramen sub-circulaire. La petite valve porte un sinus médian large d'un tiers de la largeur totale, peu marqué, bordé de deux plis et à courbure molle. Coquille lisse sauf stries d'accroissement. BAJOCIEN.

Trois exemplaires en très bon état.

Longueur	30 mm.	23 mm.	20 mm.
Largeur	27 mm.	20 mm.	17 mm.

TEREBRATULA ARCELINI Lissajous (in Sched.)

1874. Terebratula decipiens Davidson : Supplément p. 151, pl. XX, fig. 4-8.

1912. " " Lissajous : Jurassique mâconnais p. 415, pl. XLV, fig. 11-12.

1936. " " P. Roché : Brach. Baj. Monsard p. 83, pl. VI, fig. 1-6 ; pl. XIV, fig. 11-12.

1872. Non T. decipiens Deslongchamps et à l'exclusion de la synonymie.

Coquille assez renflée, à deux valves également convexes, plus longue que large :

Largeur : 2/5 de la longueur. Commissure des valves presque droite, à peine un peu sinueuse sur le bord frontal. Très variable. BAJOCIEN.

Un exemplaire abimé, plus plat que le type, mais caractéristique.

Longueur 33 mm. Largeur 23 mm.

TEREBRATULA DAVAIACENSIS Lissajous pl. V.

1923. Terebratula Davaiacensis Lissajous : Bathonien des environs de Mâcon, p. 217, pl. XXXIII, fig. 7-8.

Diagnose originale :

"Coquille globuleuse plus longue que large. Grande valve à peine plus renflée que l'autre, munie d'un fort crochet à ouverture moyenne. Commissure des valves droite sur les 3/4 de la longueur, se relevant ensuite sensiblement

et passant sur le bord frontal avec une inflexion à peine marquée. Les deux valves montrent des plis d'accroissement assez nombreux et très apparents. Le bord frontal est presque droit, formant avec les côtés deux angles obtus du sommet desquels part un pli arrondi, superficiel, qui atteint à peu près le tiers de la longueur de la petite valve. La grande valve ne présente pas de sinus correspondant. BATHONIEN.

Un exemplaire ressemblant beaucoup à la description et à la figure 7 de la planche de LISSAJOUS. Longueur 34 mm. Largeur 27 mm.

--

E C H I N I D E S

CIDARIS MEANDRINA Agassiz Pl. VI.

1840. Cidaris meandrina Agassiz : Catal. Ectyp. foss. Mus. Neocom., p. 10.

1840. " " Agassiz : Echinod. de Suisse t. II, p. 70, pl. XXI, fig. 28.

1847. " " Agassiz et Desor : Catal. rais. des Echin. p. 30.

1848. " " Bronn : Ind. palaeontologicus p. 299.

1856. " " Desor : Synopsis des Ech. foss. p. 29.

1856. " Schmidlini Desor : " " " " p. 32, pl. V, fig. 6 & 7.

1860. " " Cotteau : Echin. nouveaux peu connus.

1862. " " Dujardin & Hupé : Hist. nat. des Zooph. Echinod. p. 474.

1864. " " Waagen : Der Jura in Franken p. 78.

1865. " meandrina Ooster : Synopsis des Echin. foss. de Suisse, p. 24, pl. III, fig. 21-22.

1867. " " Moesch : Der Aargauer Jura, p. 88.

1867. " Schmidlini Greppin : Essai géologique sur le Jura suisse p. 55.

1868. " meandrina Desor & Loriol : Echinologie helvétique, 1ère partie, p. 12, pl. II, fig. 3-6.

1870. Cidaris Schmidlini Greppin: Jura bernois et districts adjacents, p. 51.

1872. " meandrina Cotteau : Oursins jurassiques de la Suisse. B.S.G.F., 3e s., t. I, p. 81.

1875-1880. C. meandrina Cotteau : Pal. fr^se, Terr. jurass. t. X, lère partie, p. 79, pl. 163, fig. 1-10.

Diagnose d'après COTTEAU : Péléontologie française. On ne connaît que les piquants de cette espèce qui sont renflés en massue, ornés de granules plus ou moins disposés en lignes longitudinales, surtout visibles aux deux pôles et réunis par de fines stries transversales onduleuses. Voisin de Cidaris Roysi chez lequel les granules sont plus accentuées, surtout vers la base. BATHONIEN, où il est assez commun (C. Roysi est plus rare).

Onze exemplaires dont quelques-uns montrent bien l'ornementation.

CIDARIS sp.

Quelques fragments de tests trop petits et en trop mauvais état pour être déterminés avec précision.

CONCLUSIONS

Que nous apprend l'étude de cettensemble de formes sur l'Age du gisement ainsi que sur la Paléographie et la Paléobiologie de cette mer du Jurassique moyen ?

1) Sur l'Age du gisement.- LA VOULTE-sur-RHONE.

Les nombreuses Reineckeia, en particulier R. anceps, sont caractéristiques du Callovien supérieur dans le Bassin de Paris. Mais ROMAN a remarqué que dans la vallée du Rhône elles sont dans l'ensemble calloviennes. Seules quelques espèces du groupe de Reineckeia Greppini Oppel se perpétuent dans l'Oxfordien inférieur avec des formes de grande taille, ceci d'après CORROY (bordure orientale du Bassin de Paris). Or, deux exemplaires de R. multicostata ont 16 cm. et plus, de diamètre.

D'autre part, les Quenstedticeras sont caractéristiques de l'Oxfordien et leur apparition coincide avec le début de cet étage. Or dans cette collection il y en a deux espèces :

- Quenstedticeras Brasili Douvillé, var. Bertrandi Petit-Clerc ;
- Q. Henrici Douvillé, var. Brasili Douvillé.

Enfin il faut signaler la présence de deux Peltoceras athleta et de Phylloceras lajouxense que l'on considère comme des formes oxfordiennes (Oxfordien inférieur).

La limite inférieure du gisement est plus difficile à tracer. Certaines espèces débutent avec le Bathonien, voire même avec le Bajocien, d'autres avec le Callovien inférieur. Certaines sont surtout Callovien inférieur et moyen. Il est difficile d'assigner un âge exact aux couches inférieures de minerai de fer. Une moyenne des espèces donne un maximum pourtant au Callovien supérieur. Donc rien de nouveau en ce qui concerne l'âge du gisement, si ce n'est la présence de grandes Reineckeia du Groupe Greffini qui apportent une preuve supplémentaire de l'âge Oxfordien inférieur de la partie supérieure du gisement.

2) Sur la profondeur du gisement et sa distance de la côte.

Les Posidonomya, nombreuses sur les plaques marneuses du Callovien inférieur, sont des coquilles du large et souvent même de mer profonde.

Les Geocoma se trouvent souvent aussi à une profondeur de quelques centaines de mètres.

Leur habitat devait être sans doute une mer encore relativement profonde et assez calme (marnes en fins lits parallèles). Par la suite la profondeur diminua mais l'étude de la faune seule ne permet pas de bien grandes précisions : les Brachiopodes se trouvent de 10 à 1500 m. Le mode de vie des Ammonites est très mal connu. Les Pleurotomaria actuels vivent tous à plus de 55 m. de profondeur : chiffre qui représente peut-être ainsi le minimum admissible pour la profondeur du dépôt.

Les Ammonites ne sont jamais des formes littorales, mais des formes de haute mer pour lesquelles la question de profondeur ne se pose pas. Parmi les nombreux exemplaires, nous possèdons quelques Phylloceras, Lytoceras et Oppeliidés, qui eux, sont franchement pélagiques, vivent au large et sont adaptés à une nage rapide. Leur seule présence ne suffirait pas à prouver que l'on se trouve loin de la côte, car les coquilles vides, avec leur appareil hydrostatique, ont pu flotter longtemps et être amenées de très loin, par des courants, jusqu'à la Voulte ; mais l'ensemble : Phylloceras - Lytoceras - sédiments fins vaseux - absence de sédiments détritiques - lui, en est une bonne preuve. Le bassin se prolongeait sans doute loin vers l'Ouest, sur le Massif Central dont une grande partie devait être immergée. Donc faible profondeur et éloignement de la côte : rien de nouveau n'est tiré de cette étude.

3) Les courants.

Parmi les Ammonites se trouve un mélange de formes d'origines différentes.

Formes septentrionales : Quenstedticeras, Stepheoceras, Proplanulites, qui est surtout une forme de Russie, Cosmoceras et Strenoceras, Parkinsonidés, Kepplerites callovien-sis rare dans la région méditerranéenne, Nucula Castor et certains Périsphinctidés : P. rjasanensis.

Formes méditerranéennes : Reineckeia, Phylloceras-Lytoceras, Oppelia.

Ceci indique l'existence de courants dans tous les sens, brassant les coquilles. De plus, la richesse du mi-

nerai de fer en Ammonites est peut-être due à deux causes :

a) Les eaux agitées favorisaient le renouvellement de l'oxygène et des particules alimentaires, donc favorisaient la vie ;

b) les courants amenaient les coquilles jusqu'à La Voulte et à Privas où le fer se formant assez rapidement en grande quantité, elles étaient vite remplies et épigénisées. Ceci explique de plus que la gangue des coquilles soit de même nature que le ciment qui les entoure.

Enfin les courants étaient certainement lents, nous avons vu pourquoi dans l'introduction (présence de Crinoïdes fixés, absence de lacune). L'état de bonne conservation du test et de l'ornementation des coquilles en est une preuve supplémentaire. Tombées ou amenées sur le fond, elles n'ont pas été remaniées, mais vite enfouies et protégées.

4) Ecologie.- Variations des espèces.

Les Quenstedticeras, les Reineckeia, la famille des Périsphinctidés surtout, plus que toute autre, offrent des exemples frappants d'espèces très variables en dimensions relatives, en ornementation. Pour quelques espèces bien nettes, il existe de nombreux exemplaires différent du type original de toutes sortes de façons. Tous les termes de passage d'une espèce à l'autre sont présents ; or Robert DOUVILLE note dans "Cosmocératidés" page 10, à propos des Garantia Garanti, qu'elles sont très régulières et toutes pareilles entre elles, ce qui, dit-il : "évoque un développement re-
"marquablement tranquille et normal, sans à-coup aucun.
"Dans un milieu aussi favorable au développement normal de

"l'espèce, il est donc naturel qu'il n'y ait eu que peu de "variations individuelles, partant peu de variétés.

"On a montré définitivement que les périodes de varia- "tions intenses correspondent à une modification plus ou "moins profonde survenue dans le milieu et affolant en quelque sorte "le type, qui se met alors à varier dans divers sens. Les "modifications paléogéographiques coincident avec des appa- "ritions nombreuses d'espèces nouvelles, car il y a changement "relativement brusque des conditions de milieu".

Dans l'hypothèse d'un milieu brassé par des courants, il faut admettre que ceux-ci apportaient continuellement de nouvelles substances et lui en soustrayaient. De même, l'arrivée de courants venus du Nord provoquaient sans doute un abaissement de température, l'arrivée de courants méditerranéens un élèvement de cette température. Si l'on admet que la profondeur variait de 40 à 80 m. par exemple, un courant provoquait dans une épaisseur d'eau aussi faible une variation appréciable de température. Le milieu était donc continuellement renouvelé du point de vue de sa composition chimique et de son état physique. Or, on sait, que de brusques variations de milieu et certaines substances chimiques provoquent des mutations sur les êtres vivants qui y sont soumis. Cela expliquerait le grand nombre de variétés : ce ne serait que des mutants de quelques espèces : les mutations observables porteraient sur les genes déterminant le type de coquille. Une autre explication possible des

différences d'épaisseur de la coquille et, ce qui est plus facilement observable, de l'ornementation, est celle-ci : on sait que le taux de dissolution de substance minérale de Co_3Ca surtout est d'autant plus grand que l'eau est plus chaude. Les courants chauds venus de la Mésogée amenaient en dissolution un matériel plus important pour l'élaboration des coquilles : à ce moment, l'épaisseur de la coquille et des côtes et tubercules augmente.- Lorsque les courants septentrionaux prédominent, l'ornementation est plus faible.

En résumé, cette faune de la Voulte-sur-Rhône, comme celle de Privas, forme un ensemble cohérent, bien particulier - par son mode de fossilisation, ses grandes familles systématiques largement représentées - et cependant très varié dans les détails, à l'image même de la mer jurassique qui en a rassemblé les divers éléments.

B I B L I O G R A P H I E

par ordre alphabétique des noms d'auteurs.

A

1936. F. ARCELIN — Les Brachiopodes bajociens du Monsard. (Trav. du Lab. de Lyon).

B

1895. L. BRASIL — Céphalopodes nouveaux ou peu connus des étages jurassiques de Normandie. Le Hâvre.

1936. de BRUN & BROUSSE — Le Lias de Valz près Alès (Gard). Trav. Lab. Lyon.

1904 S.S. BUCKMAN — A Monograph of the Inferior Oolite Ammonites of the British Islands. Supplement : Revision of, and addition to the Hildoceratidae. London Palaeontological Society.

C

1932. CORROY (G.) — Callovien de la Bordure Orientale du Bassin de Paris. Mém. Carte Géol. détaillée de la France.

1895. COSSMANN — Contribution à l'étude de la faune de l'étage Bathonien en France : Gastropodes. Mém. de la Soc. Géol. de France, 3e s., t. III.

1924. COSSMANN — Extension dans les Deux-Sèvres de la faune du Callovien de Montreuil-Bellay. Mém. de la Soc. Géol. et Min. de Bretagne, t. I.

1867-1874 COTTEAU — Paléontologie française : Terrains Jurassiques : Echinides irréguliers, I, IX.

1875-1880 " — Echinides réguliers, t.X.

1919. O. COUFFON — Le Callovien du Chalet, Commune de Montreuil-Bellay (Maine-&-Loire). Angers.

D

1862-1886 DESLONGCHAMPS — Etudes critiques sur les Brachiopodes nouveaux ou peu connus.

1912. R. DOUVILLE — Etude sur les Cardiocératidés de Dives, Villiers-sur-Mer et quelques autres gisements. Paléontologie, Mémoire de la Soc. Géol. France, t. XIX, fasc. 2.

1914. R. DOUVILLE — Etude sur les Oppéléidés de Dives et Villiers-sur-Mer t. XXI, fasc. 2.

" " — Contribution à l'étude de la faune de Normandie : Les Céphalopodes calloviens d'Argences, 4e Mém.

" " — Les Cosmocératidés.

F

1876. E. FAVRE — Description des fossiles des terrains oxfordiens des Alpes fribourgeoises. Mémoire sur la Paléontologie suisse, t.III.

1912. F. FAVRE — Contribution à l'étude des Oppelia du Jurassique moyen. Mém. Soc. Pal. Suisse, vol. XXXVIII, Genève.

H

HEBERT & DESLONGCHAMPS 1860 — Mémoires sur les fossiles de Montreuil-Bellay. 1ère partie : Céphalopodes et Gastéropodes. Bull. Soc. Linnéenne de Normandie, Vol. V, Paris-Caen.

L

1925. LAMBERT & THIERRY — Essai de nomenclature raisonnée des Echinides

1867. Dr Gustav.C. LAUBE — Die Bivalven des Braunen Jura von Balin.
Die Gasteropoden " " " "
Wien (aus der Kaiserlich Königlichen Hof - und Staatsdruckerei.

1905. Gabriel W. LEE — Contribution à l'étude stratigraphique et paléontologique de la Chaîne de la Faucille. Mém. Soc. Pal. Suisse.

~~M. GIGNOUX~~

1912. P. LEMOINE — Paléontologie de Madagascar : Ammonites du Jurassique supérieur du cercle d'Analava. Ann. de Paléontologie, t. VIII, Paris.

1932. E. LEMOINE — Essai sur l'évolution du genre Hecticoceras dans le Callovien de la Chaîne du Mont du Chat. (Trav. Lab. Lyon).

1912. M. LISSAJOUS — Jurassique mâconnais : fossiles caractéristiques, Mâcon.

1923. M. LISSAJOUS — Etude sur la faune du Bathonien des environs de Mâcon (Trav. Lab. Lyon.

1925. M. LISSAJOUS — Répertoire alphabétique des Bélemnites jurassiques, essai de classification. Oeuvre posthume publiée par ROMAN. Trav. Lab. Lyon.

1915. L. LOCZY, V. LOCZ. Jun. — Monographie der Villanyer Callovien Ammoniter. Editio separata ex Geologica Hungaria T.I, fasc 3-4, Budapest.

1881. P. de LORIOL — Monographie paléontologique des couches de la zone à Ammonites semilobatus d'Oberbuchsitten et de Wangen (Soleure). Mém. de la Soc. Pal. Suisse, vol. VII & VIII.

1882-84 " — Paléontologie française : Terrains Jurassiques Crinoïdes, t. XI, 1ère partie.

1884-1889 " — Id. 2e partie

1896-1901 " — Etudes sur les Mollusques et les Brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura bernois. Mém. Soc. Pal. Suisse, vol. XXIX, 1902 vol. XXX, 1903 vol. XXXI, 1904

M

1938. V. MAIRE — Contribution à l'étude des Cardiocératidés de Franche-Comté et de Bourgogne. Mém. Soc. Géol. France, t. XV, fasc. II & III

1948. L. MORET — Manuel de Paléontologie animale.

N

1871 Dr M. NEUMAYR — Die Cephalopoden fauna der oolithe von Balin bei Krakau. Wien.

O

1842-46 d'ORBIGNY — Paléontologie française : Terrains jurassiques; Céphalopodes.

P

1895. PARONA & BONARELLI — Sur la faune du Callovien inférieur (Chanasien) de Savoie. Extrait des Mém. de l'Académie de Savoie, 4e s. t. VI, Chambéry.

1915. P. PETITCLERC — Essai sur la faune du Callovien des Deux-Sèvres Contribution à l'étude des terrains jurassiques de l'Ouest de la France. Vesoul.

1952. PIVETEAU — Traité de Paléontologie T. I, II, III.

1905. POPOVICI-HATZEG — Les Céphalopodes du Jurassique du Mont Strunga (Massif de Bucegi, Roumanie). Mém. Soc. Géol. France, t. XIII, fasc. III, Paris.

Q

1858. F.A. QUENSTEDT — Der Jura. Tübingen

R

1906. de RIAZ — Note sur le Toarcien de la région lyonnaise. Extrait du Bull. Soc. Géol. France, t. VI.

1893. A. RICHE — Thèse sur : Etude stratigraphique sur le Jurassique inférieur du Jura méridional. Paris.

1904. A. RICHE — Etude stratigraphique et paléontologique sur la zone à Lioceras concavum du Mont d'Or lyonnais. Annales de l'Université de Lyon, fasc. 14.

1921. RICHE & ROMAN — La Montagne de Crussol. Etdude stratigraphique et paléontologique.

1911. J. REVIL — Géologie des Chaînes jurassiennes et subalpines de Savoie, t. I-II. Chambéry.

1939. P. ROCHE — Aalénien. Aalénien et Bajocien du Mâconnais et de quelques régions voisines. Trav. Lab. Lyon.

1923. ROMAN & BOYER — Sur quelques Ammonites de la zone à Ludwigia Murchisonae du Lyonnais. Trav. Lab. Lyon.

1924. ROMAN — Etude sur le Callovien de la vallée du Rhône : Callovien de Naves. Trav. Lab. Lyon.

1928. ROMAN & SAYN — Jurassique moyen de la vallée du Rhône, 1er fasc.

1930. " " — Idem. 2e fasc. Trav. Lab. Lyon.

1927. ROMAN & PETOURNUD — Etude de la faune du Bajocien supérieur du Mont d'Or lyonnais (Cibet) Céphalopodes. Trav. Lab. Lyon.

1936 " " — Idem. Gastéropodes - Lamellibranches - Brachiopodes - Echinodermes etc.

1935. ROMAN — Faune des minerais de fer des environs de Privas. Trav. Lab. Lyon.

1938. ROMAN — Les Ammonites jurassiques et crétacées.

S

1899. Dr J. von SIEMIRADZKI Monografische Beschreibung der Ammoniten gattung Perisphinctes. Stuttgart.

1899. J. SIMONESCU Studii Geologici si Paleontologici din Carpati Sudici. Fauna calloviana din Valea Lupulni. Bucarest.

1905. J. SIMONESCU Les Ammonites jurassiques de Bucegi. Annales scientifiques de l'Université de Jassy.

1845. SOWERBY Mineral Conchiology. T. I à VII

1881. G. STEINMANN Zur Kenntniss der Jura und Kreideformation von Caracoles (Bolivia). Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geol. und Pal. Stuttgart.

T

1883. L. TEISSEYRE Ein Beitrag zur Kenntniss der Cephalopodenfauna der Ornatenthone in Gouvernement Rjäsan (Russland). Aus dem 88 bande der Sitzle der K. Akad. der Wissensch I, Abth Juli- Heft Jahrg.

1914. L. TEISSEYRE Description de quelques Pélécypodes jurassiques recueillis en France (6e article). C.R. de l'Assoc. fr. pour l'Avanc. des Sc. Congrès du Hâvre, 1914. Paris, Mém. hors volume

1907. THERRY & CASSMANN Note sur le Callovien de la Haute-Marne, spécialement de Bricon.

1911. A. TILL Die Ammonitenfauna des Kelloway von Villany (Ungarn). Beitrage zur Paleontologie und Geologie Oesterreich - Ungarn und des Orients. Bd XXIV, Verlag v. W Braunmüller k.u.k. Hof. u. Universitäts, Buchländler in Wien.

TABLE DES MATIERES

	Pages
INTRODUCTION	1
Paléogéographie	2
HISTORIQUE	5
LA VOULTE/sur/RHONE	7
Coupe du ravin de Gramade	8
Coupe d'un ravineau descendant du Chênier	10
Belemnitidés	11
Nautilidés	13
Ammonoïdés	14
Lamellibranches	52
Gastéropodes	52
Brachiopodes	53
Ophiuridés	54
MINERAI de FER de PRIVAS	56
Ammonoïdés	58
Gastéropodes	72
Lamellibranches	77
Brachiopodes	78
Echinides	83
CONCLUSIONS	I
1) Sur l'âge du gisement	I
2) Sur sa profondeur et sa distance de la côte	II
3) Les courants	III
4) Ecologie : Variations des espèces	IV
BIBLIOGRAPHIE.	

FACULTÉ DES SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

TABLE DES NOMS DE GENRES ET D'ESPECES PAR ORDRE ALPHABETIQUE.

CEPHALOPODES

BELEMNITIDES

	Pages
Belemnites hastatus	11
Belemnites sauvanansus.....	11
Belemnopsis versiasensis	12

NAUTILIDES

Nautilus biangulatus///.....	13

AMMONIDES

B)	Bigotites Nicolescoi.....	68
	Braunsella semilenis.....	18
C)	Cadomites ligniferus.....	66
	Cosmoceras Jason.....	32
G)	Garantia baculata.....	69
	Garantia bifurcata.....	69
	Garantia garanti.....	70
H)	Harpoceras voultensis.....	65
	Harpoceras Steinmanni.....	63
	Hecticoceras Brighti.....	65
	Hecticoceras metomphalum.....	20
	Hecticoceras rossiense.....	19
	Hecticoceras disticiforme.....	62
	Hyperlioceras numdum.....	61
K)	Kepplerites calloviensis.....	33-69
L)	Lillia comensis.....	61
	Lissoceras voultense.....	21
	Ludwigella callosa.....	62
	Ludwigella attenuata.....	62
	Ludwigia arcitenens.....	63
	Lytoceras tripartitum.....	60
M)	Macrocephalites macrocephalus...	66
N)	Normannites Braikenridgi.....	64
P)	Parkinsonia garantiformis.....	67
	Parkinsonia cf. neuffensis.....	31
	Parkinsonia Parkinsoni.....	31
	Peltoceras athleta.....	50
	Perisphinctes annularis.....	72
	Perisphinctes caroli.....	49
	Perisphinctes crassus.....	41
	Perisphinctes curvicosta.....	44-72
	Perisphinctes Dumasi.....	40
	Perisphinctes euryptychus.....	37
	Perisphinctes leiocymon.....	43
	Perisphinctes leptus.....	40
	Perisphinctes Martinsii.....	48-70
	Perisphinctes Orion.....	42
	Perisphinctes Pottingeri.....	41
	Perisphinctes recuperoi.....	36
	Perisphinctes rjasanensis.....	45-71

P) Perisphinctes Roberti..... p. 43
Perisphinctes Rollieri..... 44
Perisphinctes scopiniensis..... 47
Perisphinctes Steinmanni..... 47
Perisphinctes subbackeriae..... 34
Perisphinctes subtilis..... 46
Perisphinctes variabilis..... 40 bis
Perisphinctes Waageni..... 38
Perisphinctes Waageni vae. tenellus.... 39
Phylloceras Chantrei..... 60
Phylloceras disputabile..... 16-58
Phylloceras Hommairei..... 14
Phylloceras Kudernatschi..... 16
Phylloceras mediterraneum..... 15-58
Phylloceras ovale..... 14
Phylloceras Riazi..... 58
Phylloceras viator..... 55
Proplanulites subcuneatus..... 49
Pseudopeltoceras Chauvinianus..... 51
Q) Quenstedticeras Brasili var. Bertrandi. 21
Quenstedticeras Henrici var. Brasili... 22
R) Reineckeia anceps..... 24
Reineckeia anceps var. antipodum..... 26
Reineckeia anceps var. Greppini..... 24
Reineckeia anceps var. liffolensis..... 26
Reineckeia Greppini..... 30
Reineckeia Grossouvrei..... 27
Reineckeia multicostata..... 30
Reineckeia plana..... 29
Reineckeia Stuebeli..... 27
Reineckeia Stuebeli var. Douvillei..... 28
S) Sonninia Sowerbyi..... 64
Sowerbiceras tortisulcatum..... 18
Sphaeroceras Brongniarti..... 66 bis
Stepheoceras coronatum..... 23
Stepheoceras doliforme..... 24
Strenoceras niortensis..... 68

GASTEROPODES

Actaeonina sp..... 60
Eucyclus capitaneus..... 73
Eucyclus elongatus..... 72
Leptomaria gibba..... 76
Pleurotomaria conoidea..... 75
Pleurotomaria crussoliensis..... 73
Pleurotomaria rosalia..... 73
Pleurotomaria striata..... 52
Pleurotomaria subsxcavata..... 74
Pleurotomaria subgeometrica..... 76
Pleurotomaria subrhodanica..... 74

LAMELLIBRANCHES

Nucula castor..... 77
Pholadomya Murchisoni..... 77
Plagiostoma equilaterale..... 52

Radula duplicata..... 77

BRACHIOPODES

Rhynconella du groupe Ehnigensis.....80
Rhynconella cf. Ferryi.....81
Rhynconella Fischeri.....53
Rhynconella granulata..... 78
Rhynconella parvula..... 80
Rhynconella quadriplicata..... 78
Rhynconella quadriplicata-parvula..... 80
Terebratula arcelini..... 82
Terebratula davaiacensis..... 82
Terebratula Masticonensis..... 81

ECHINODERMES

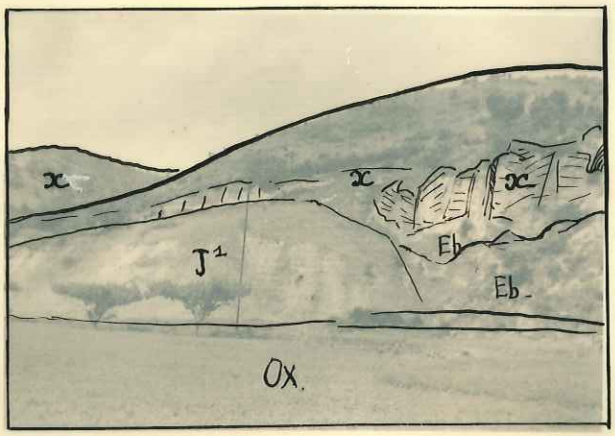
Ophiuridés.

Geocoma Bruni..... 55
Geocoma elegans..... 54

Echinides

Cidaris meandrina..... 83

Photo I. Le site de l'ancienne mine dans le ravin de Gramade



x : Schistes sériciteux

J¹ : Callovien inférieur : marnes à Posidonomya.

Eb. : Eboulis

Ox. : Oxfordien : marnes

Photo II Marnes du Callovien inférieur redressées à la verticale. - Ravin de Gramade -

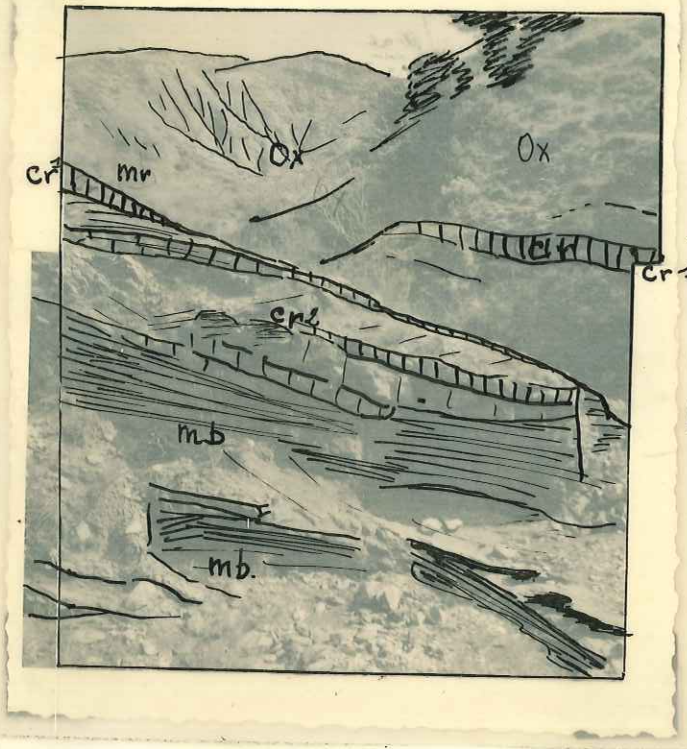
FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE de GÉ de GRE

Photo III - Affleurements de calcaires ferrugineux
Ravin de Gramade

Photo IV

x = shistes séricitеux
Eb = Eboulis
J¹ = Callovien inférieur = marnes à Posidonomya.

Photo V Coupe d'un ravineau descendant dans le Chênier.



Ox = marnes oxfordiennes.

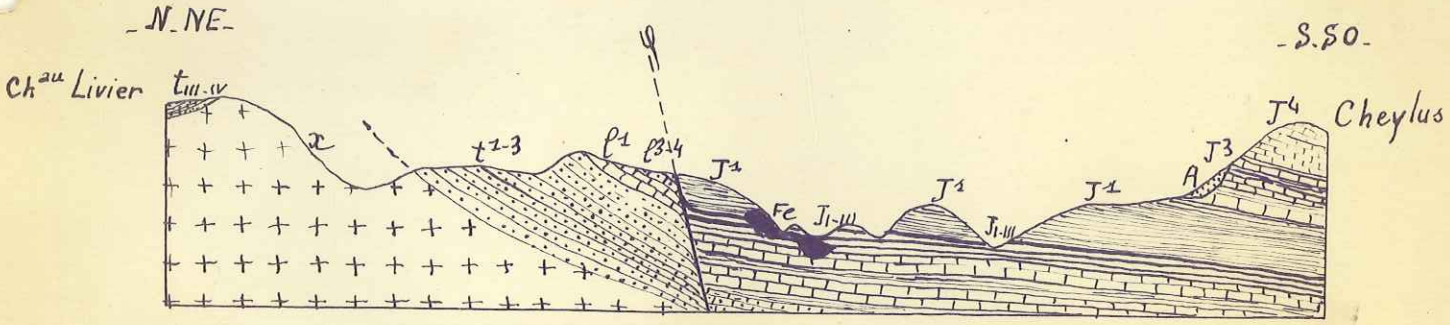
Mr = marnes rouges : Oxfordien inférieur
Callovien supérieur.

Cr^1 Calcaires rouges : premier banc

Cr^2 " " : deuxième banc

Mb = Marnes bathoniennes

-PRIVAS-



x Schistes à sericite

t_{III-IV} Trias grès inférieur

t^{3-1} Trias grès supérieur

ℓ^1 Hettangien calcaire

ℓ^{3-4} Toarcien Calcaire gréseux

J_{I-III} Bathonien marnes-schistes-

J^1 Callovien marnes

J^3 Argovien marno-calcaire

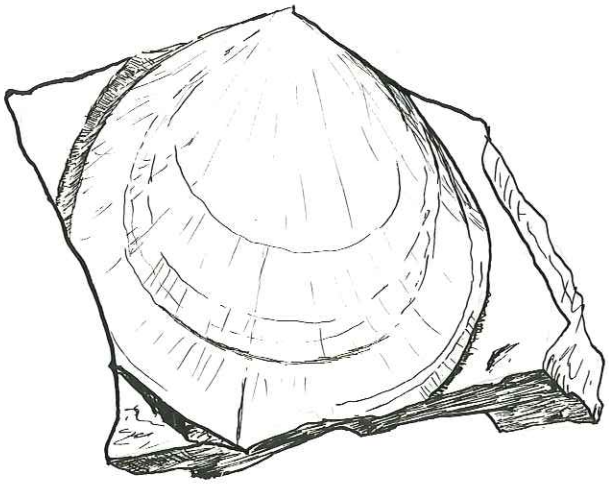
J^4 Calcaires

A Alluvions-Eboulis

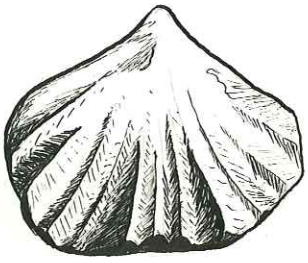
Fe Minerai de Fer

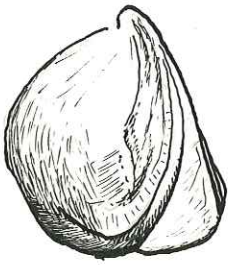
$\frac{1}{20.000}$ Echelle des hauteurs

$\frac{1}{40.000}$ Echelle des longueurs



Plagiostoma equilaterale - Cossmann.

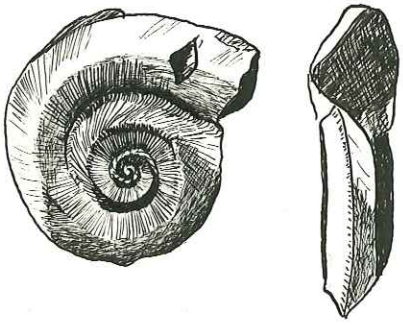




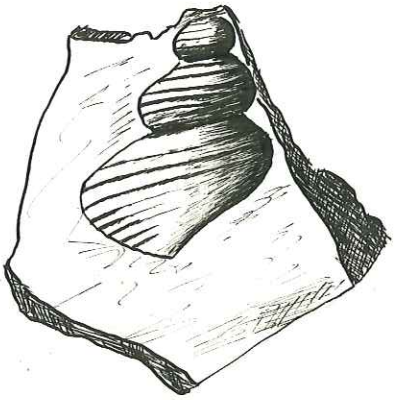
Rhynconella Fischeri - Rouiller

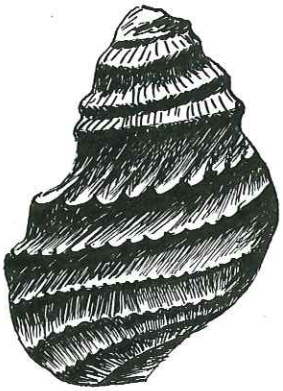
profil

Pleurotomaria striata - Leck -

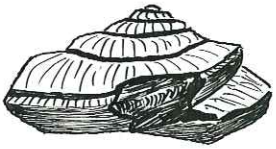


Eucyclus elongatus - Hudlestone



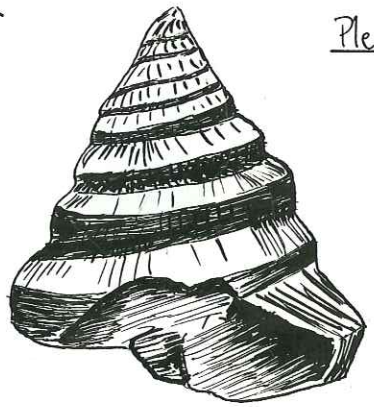


Eucyclus capitaneus - Goldfuss



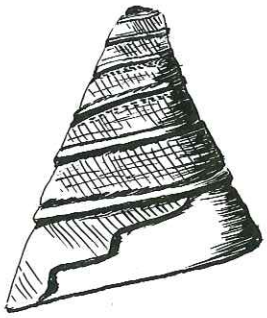
Leptomaria Gibba - Deslongchamps

Pleurotomaria crussoliensis - Roman

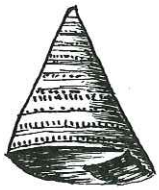


Pleurotomaria Rosalia.

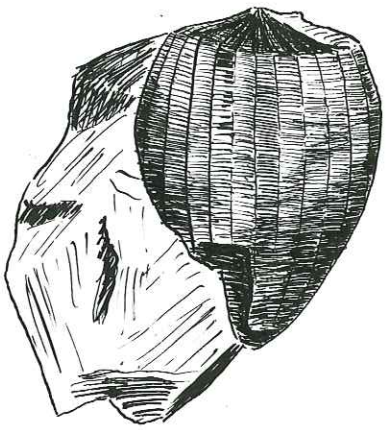
FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE



Pleurotomaria subexcavata
Hébert et Deslongchamps

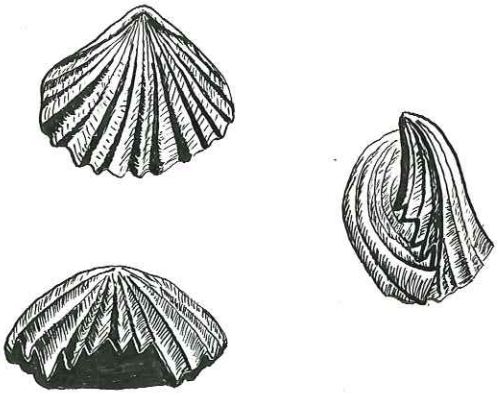


Pleurotomaria subgeometrica Riche

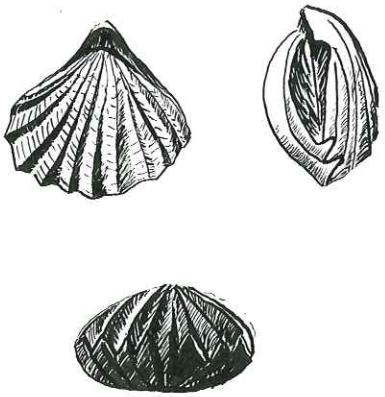


Actaeonina sp.

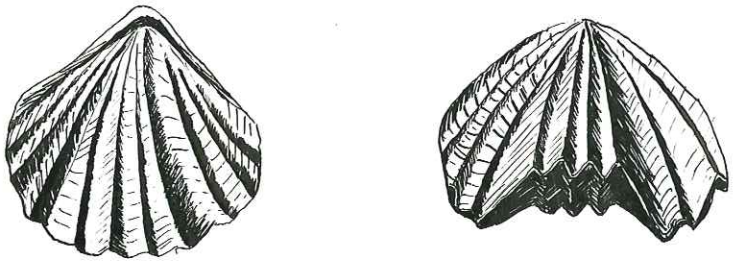
Pleurotomaria subrhodanica
Hébert et Deslongchamps



Rhynconella quadriplicata Zieten

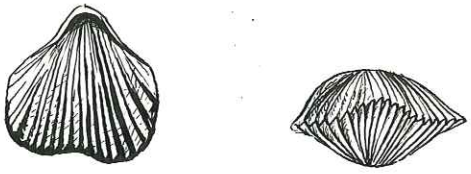


Rhynconella parvula – Oppel.



Rhynconella quadriplicata (Zieten) – parvula (Oppel)

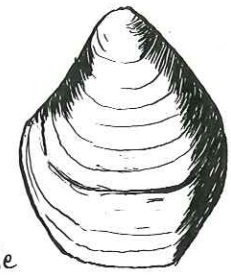
Rhynconella ehmigensis Quenstedt



Rhynconella (Granulirhynchia) granulata . Upton.

FACULTE des
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

Terebratula Masticonensis - Lissajous

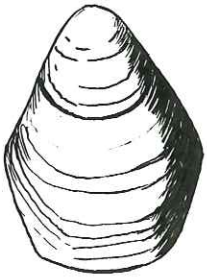


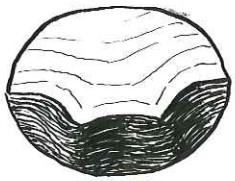
Valve ventrale

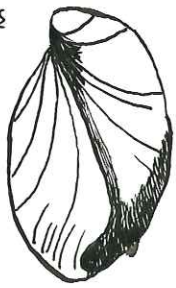
Région ventrale

Profil

Terebratula Davaiacensis - Lissajous



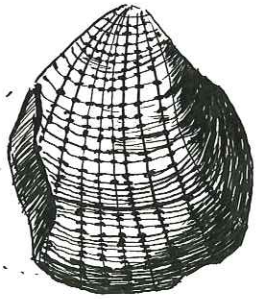


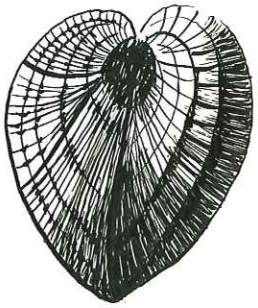


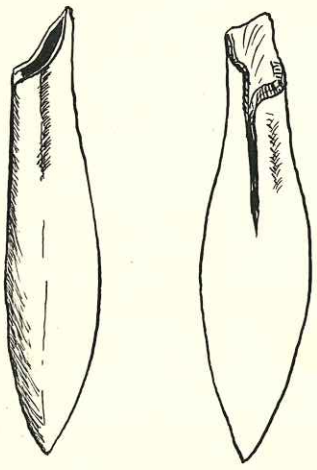
Radula duplicata - Sowerby

détail

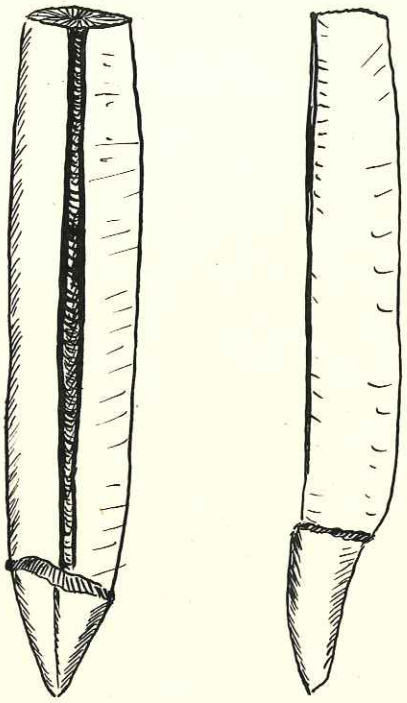
Pholadomya Murchisoni - Sowerby



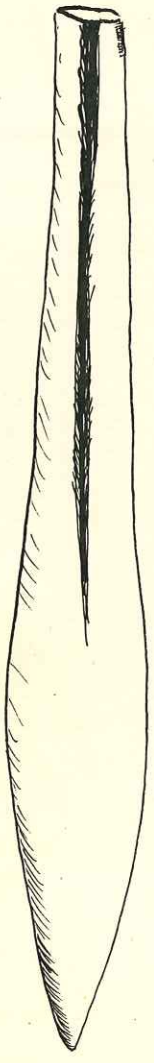




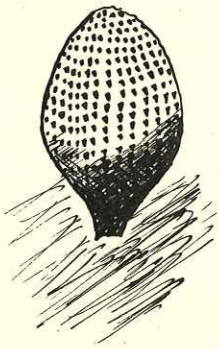
Belemnites Sauvanausus - d'Orbigny



Belemnopsis verciacensis - Lissajous



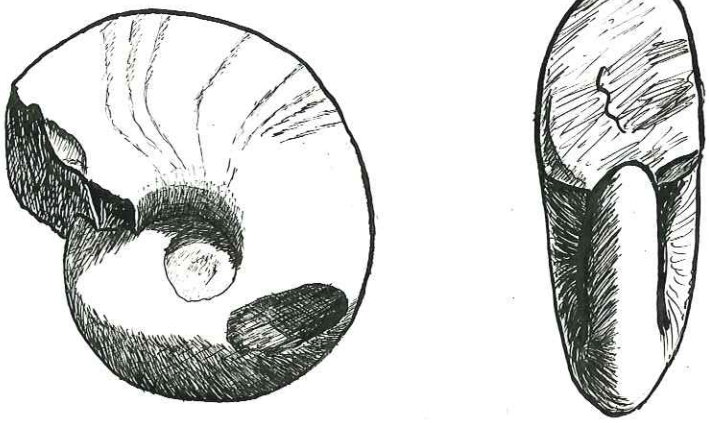
Coupes transversales



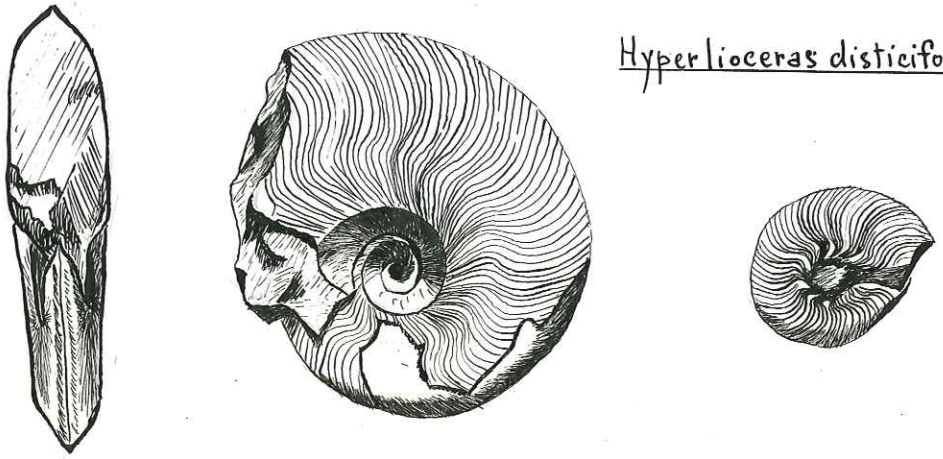
Cidaris Meandrina - Agassiz.

Belemnites hastatus - Blainville -

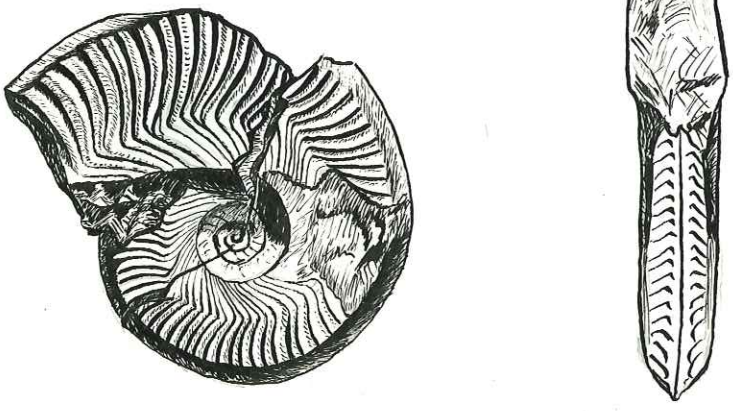
FACULTÉ des
LABORATOIR
de GÉOLOGI



Lissoceras Voultense - Oppel -

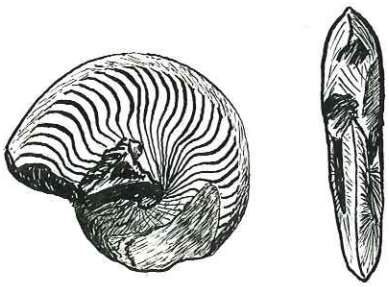


Hyperlioceras disticiforme - Buckman -



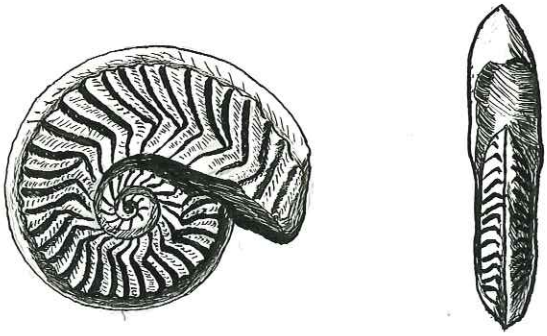
Hyperlioceras mundum - Buckman -

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
GRENOBLE

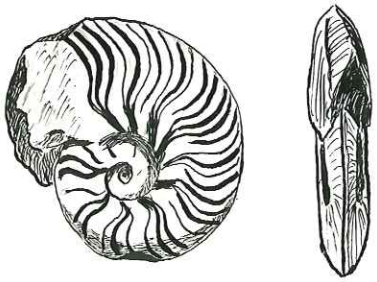


Harpoceras Steinmanni - Haug

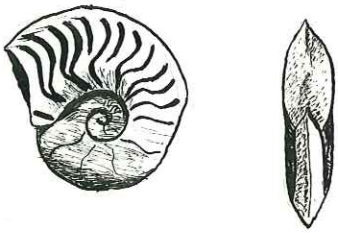
Braunsina elegantula - Buckman -



Ludwigia arcitenens - Buckman -

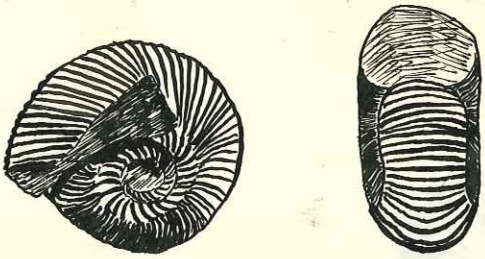


Ludwigella attenuata Buckman



Ludwigella callosa - Buckman.

Hecticoceras Brighti - Pratt -



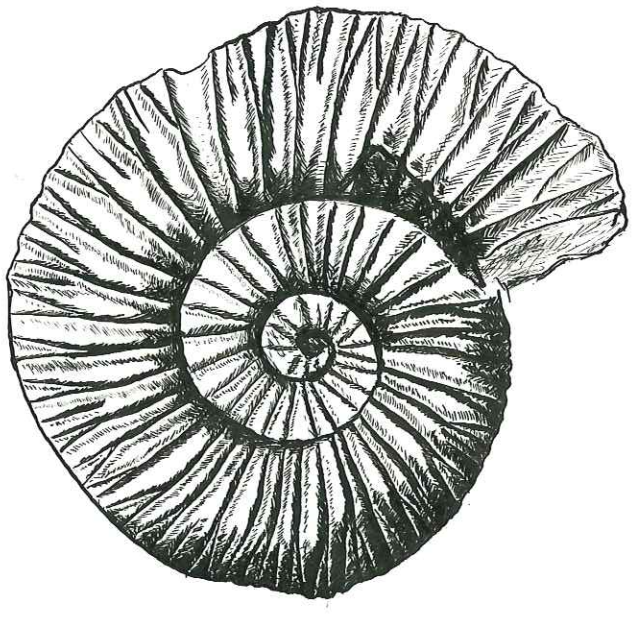
Cadomites linguiferus - D'Orbigny

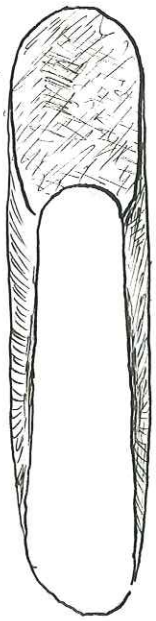
Sphaeroceras Brongniarti - Sowerby

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

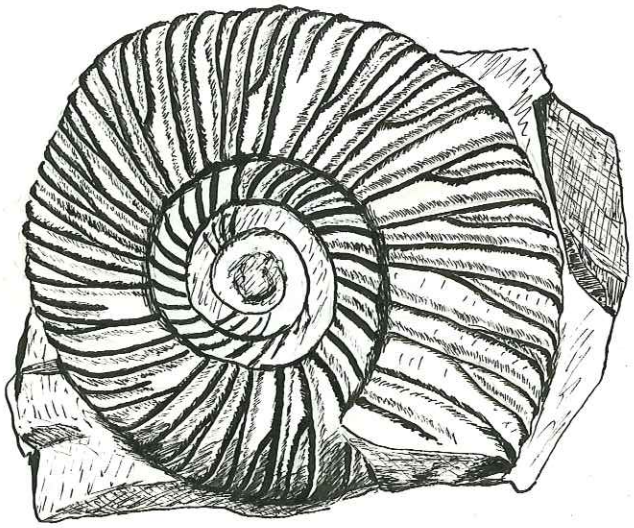
Sonninia Sowerbyi Sowerby -

Bigotites Nicolescoi - De Grossourre



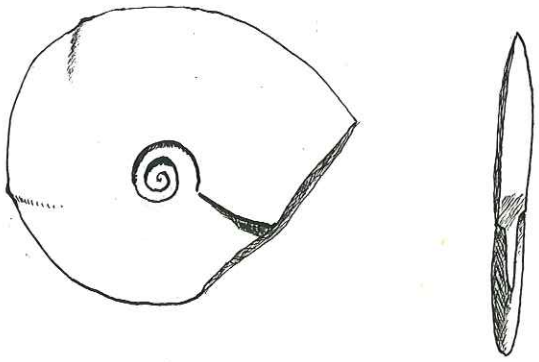


Perisphinctes Caroli
- Gemmellaro -

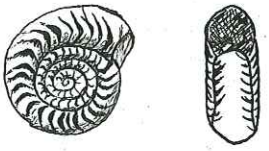


Quenstedticeras Henrici R. Douvillé.
variété Brasili - R. Douvillé.

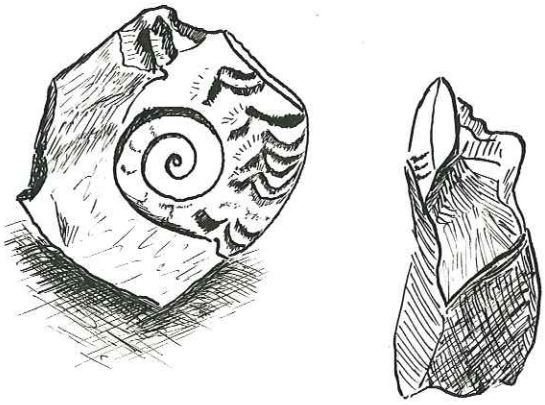
FACULTÉ des
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOB



Oppelia ou Phylloceras ?

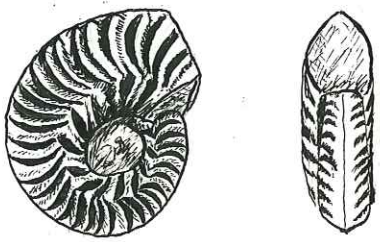


Braunsella semilenis - Buckman

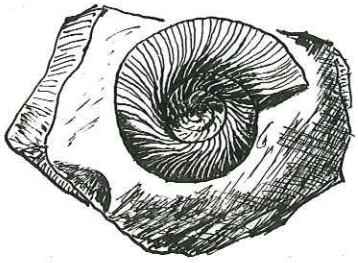


section

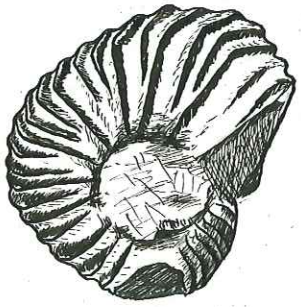
Hecticoceras metomphalum - Bonarelli -



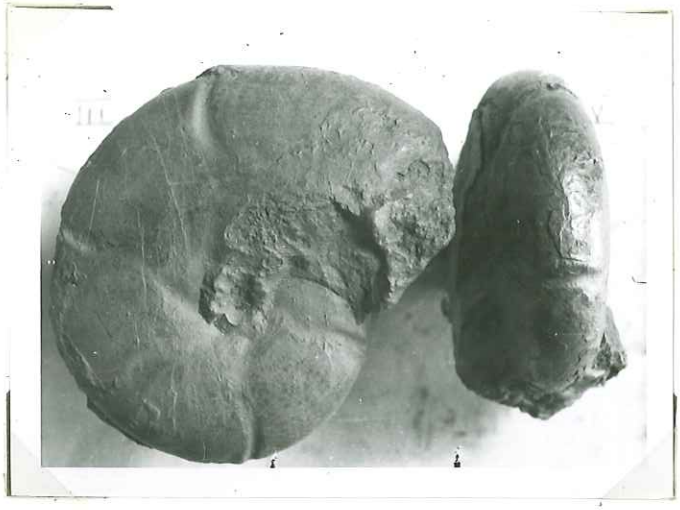
Hecticoceras rossiense Teisseyre



Kepplerites calloviensis - Sowerby



Quenstedticeras Brasili - R. Douvillé - variété Bertrandi - Petitclerc



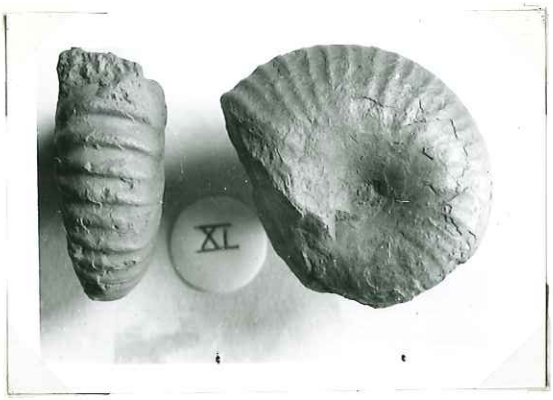
Phylloceras mediterraneum - Neumayr

VII Phylloceras ovale - Pompeckj

VIII Phylloceras Kudernatschi - Hauer

Phylloceras disputabile Zittel.

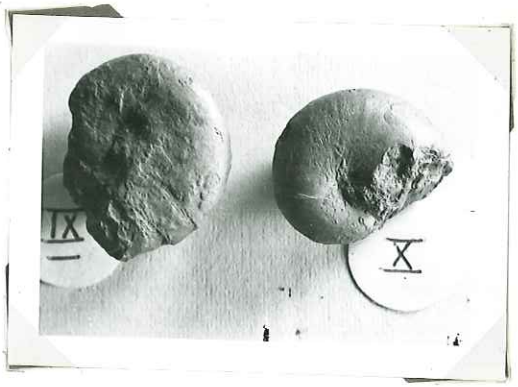
FACULTÉ des Sciences
LABORATOIRE de GÉOLOGIE de GRENOBLE



Phylloceras Viator d'Orbigny-

IX Phylloceras Chantrei - Munier Chalmas

X Phylloceras Riazi - Loriol -



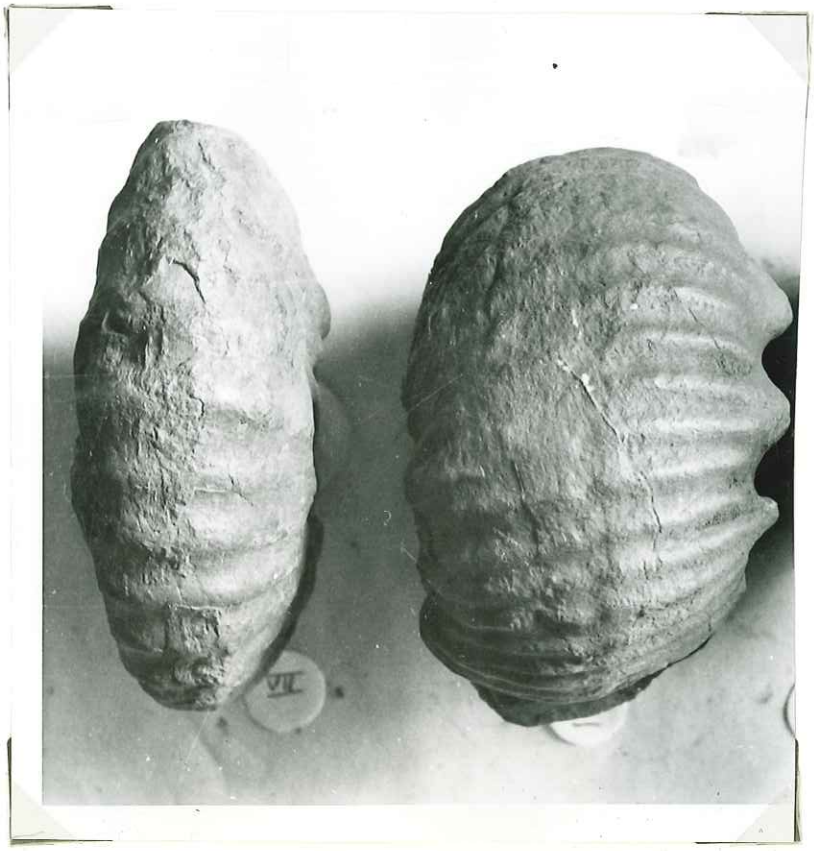
Lytoceras tripartitum d'Orbigny

Normannites Braikenridgi.
- Sowerby -

Stepheoceras doliforme. Roman.

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE

Stepheoceras coronatum - Brugière



Régions siphonales –

VII St. coronatum

St. doliforme

Reineckeia anceps. Reinecke

R. anceps.

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

Reineckeia anceps Reinecke

R. anceps

R. anceps variété Tiffolensis Steinmann

Reineckeia anceps Reinecke . variété Greppini Oppel.

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

Perisphinctes subbackeriae d'Orbigny

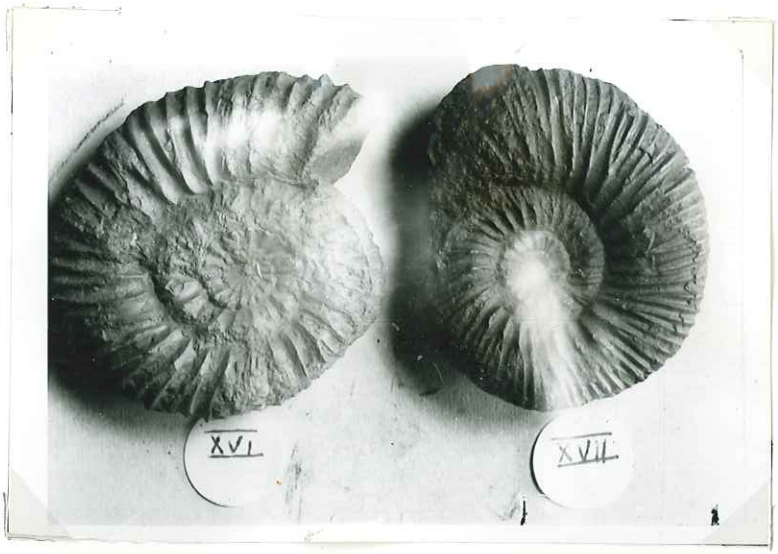
Reineckeia Grossouvrei Petitclerc.

Reineckeia anceps - Reinecke -
variété Antipodum - Gottsche -

Reineckeia Stuebeli variété
Douvillei - Corroy

Reineckeia Stuebeli Steinmann
variété Douvillei Corroy -

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE



XVI Reineckeia Stuebeli var. Dourillei Corroy

XVII . Reineckeia plana - Leé -

Reineckeia Stuebeli - Steinmanni

Reineckeia Greppini - Oppel -

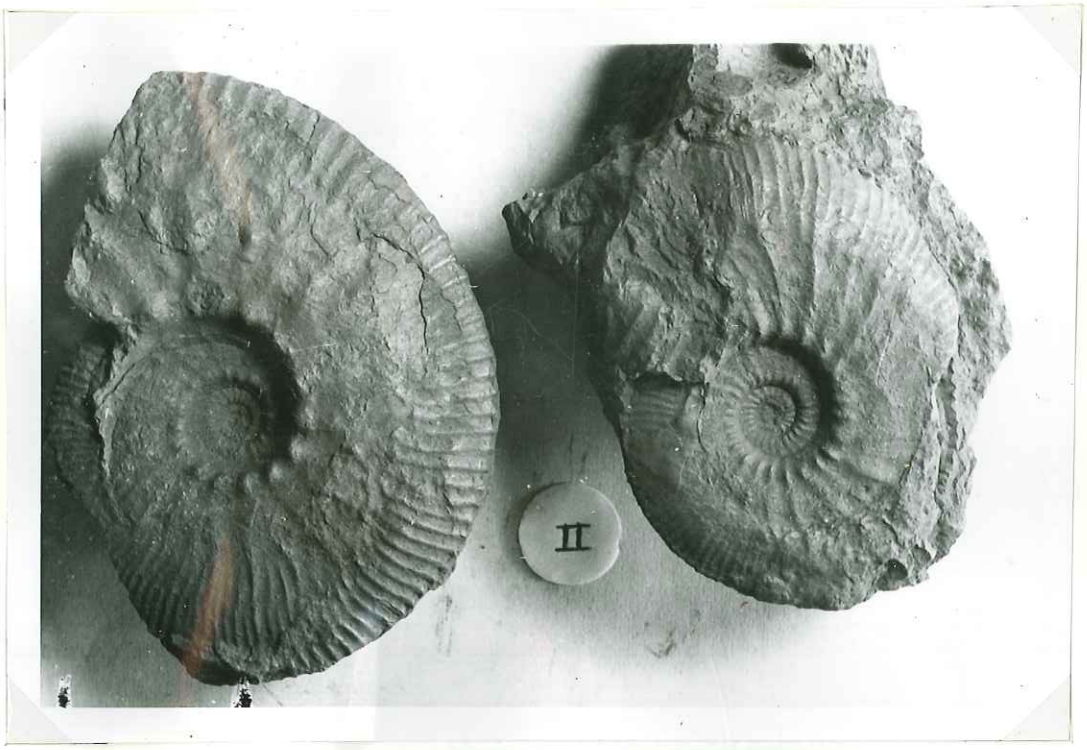
Reineckeia
multicostata
Petitclerc.

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

- Reineckeia multicostata - Petitclerc -

Parkinsonia Parkinsonia - Oppel -

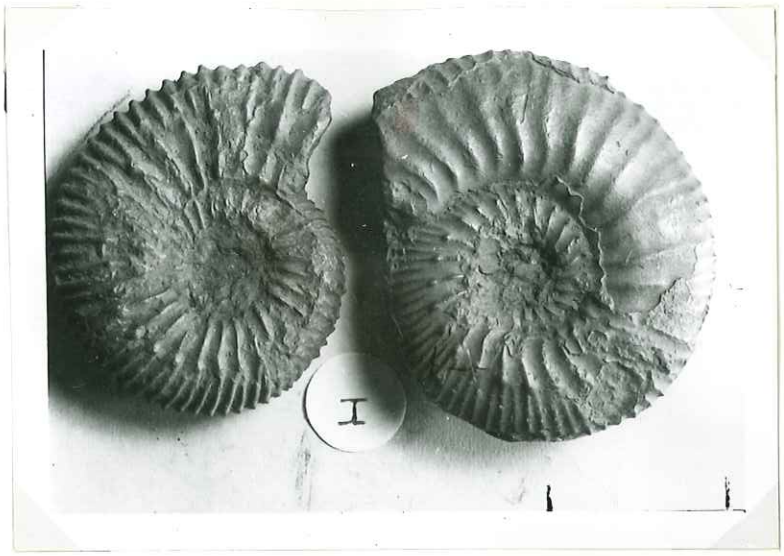
Parkinsonia neuffensis - Oppel -



Cosmoceras Jason - Reinecke -

Kepplerites calloviensis Sowerby

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE



Garantia baculata - Quenstedt.

Garantia bifurcata Zieten.
(à gauche)

Strenoceras Niortensis

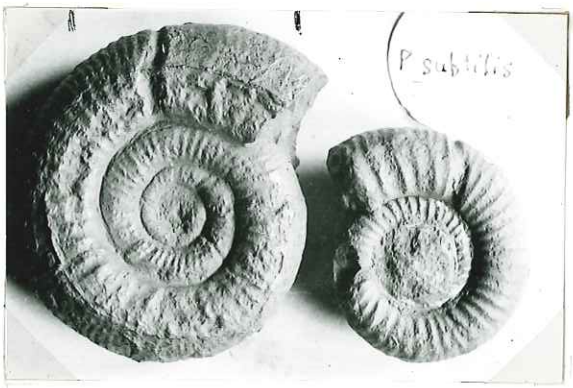
Kepplerites calloviensis Sowerby

Lillia comensis. Buckman

Perisphinctes subbackeriae d'Orbigny.

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

-Perisphinctes Recuperoi- Gemmellaro-



P. ~~Steinmanni~~ subtilis.

Steinmann

XX Perisphinctes Waageni (Teisseyre) variété tenellus Siemiradzki

XXI Perisphinctes variabilis Lahusen.

XVIII P. euryptychus - Neumayr

XIX - P. curvicosta - Oppel.

FACULTE des SCIENCES
LABORATOIRE
de GEOLOGIE
de GRENOBLE

- Perisphinctes Waageni Teisseyre -

-Perisphinctes leptus - Gemmellaro. -

VII - P. Crassus - Siemiradzki

VIII - P. Pottingeri - Sowerby.

FACU... LABORATOIRE de GÉOLOGIE de GRENOBLE

XV. Perisphinctes eurytychus Neumayr - XIV Perisphinctes Rollieri. Petitclerc.

- Perisphinctes Roberti. De Grossouvre -

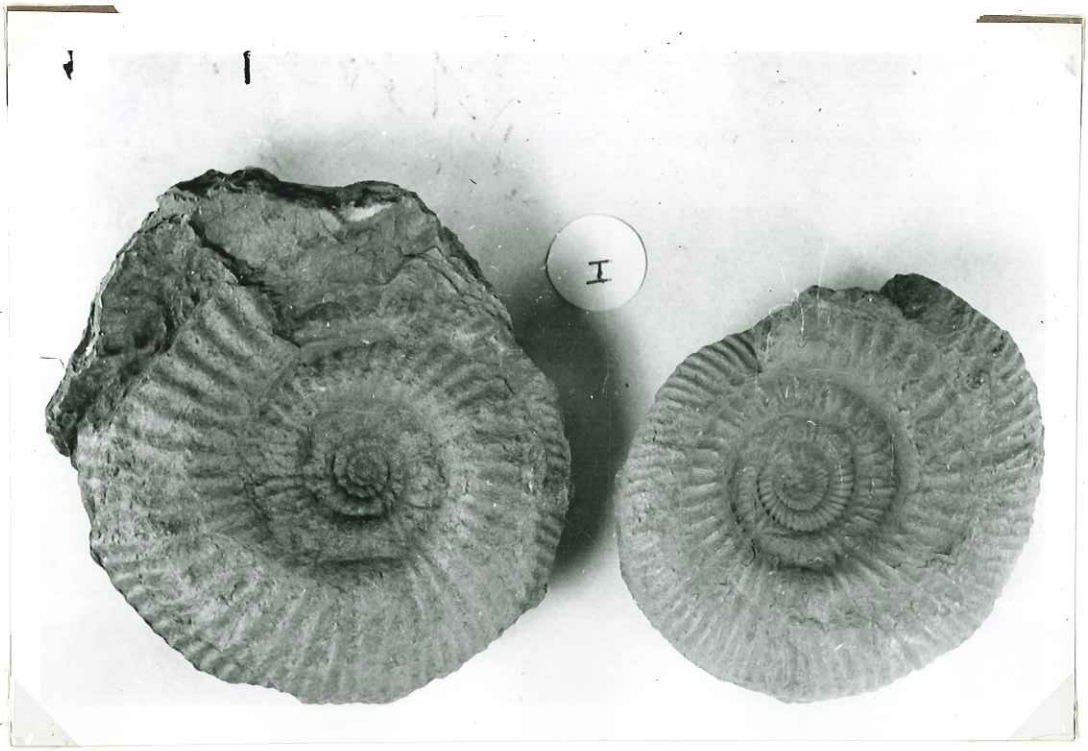
Perisphinctes Leiocymon . Waagen

Perisphinctes Leiocymon . Waagen

FACULTE DES SCIENCES
LABORATOIRE
de GEOLOGIE
de GRENOBLE

XII Perisphinctes Steinmanni
Parona. Bonarelli
XIII Perisphinctes rjasanensis
Teisseyre

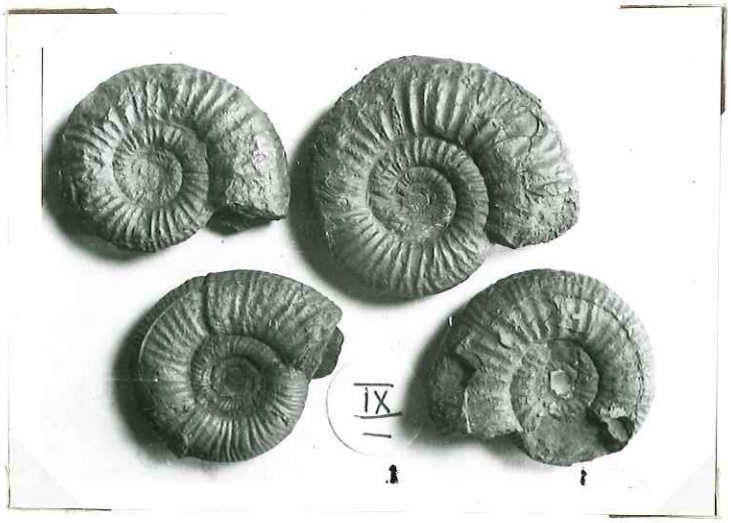
Perisphinctes scopiniensis.
. Neumayr.



Perisphinctes scopiniensis - Neumayr.

Perisphinctes curvicosta Oppel.

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE



Perisphinctes rjasanensis Teisseyre

Proplanulites subcuneatus
Teisseyre

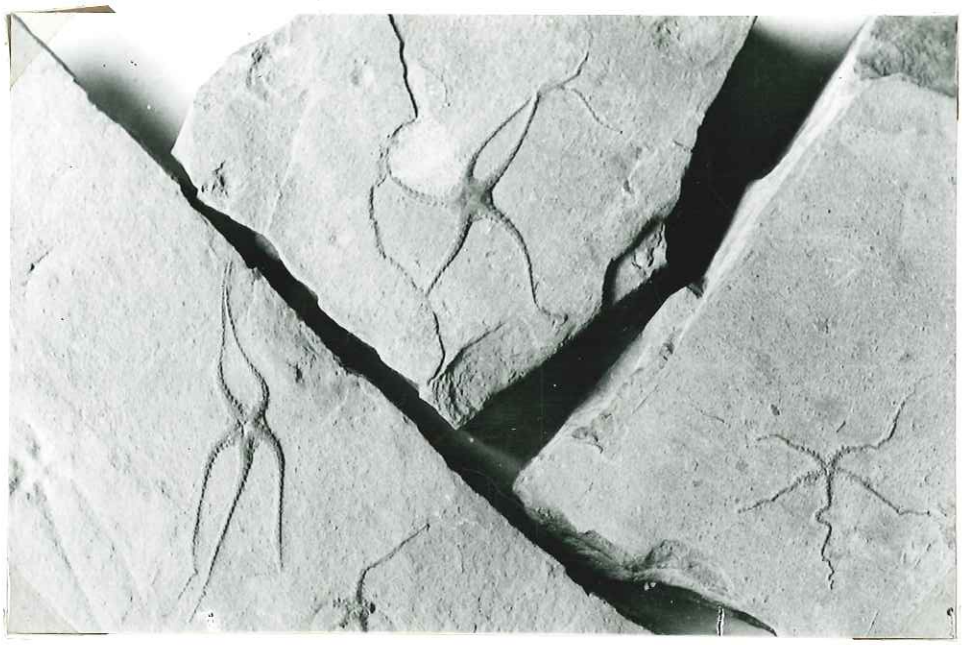
- Perisphinctes Dumasi - Roman.

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

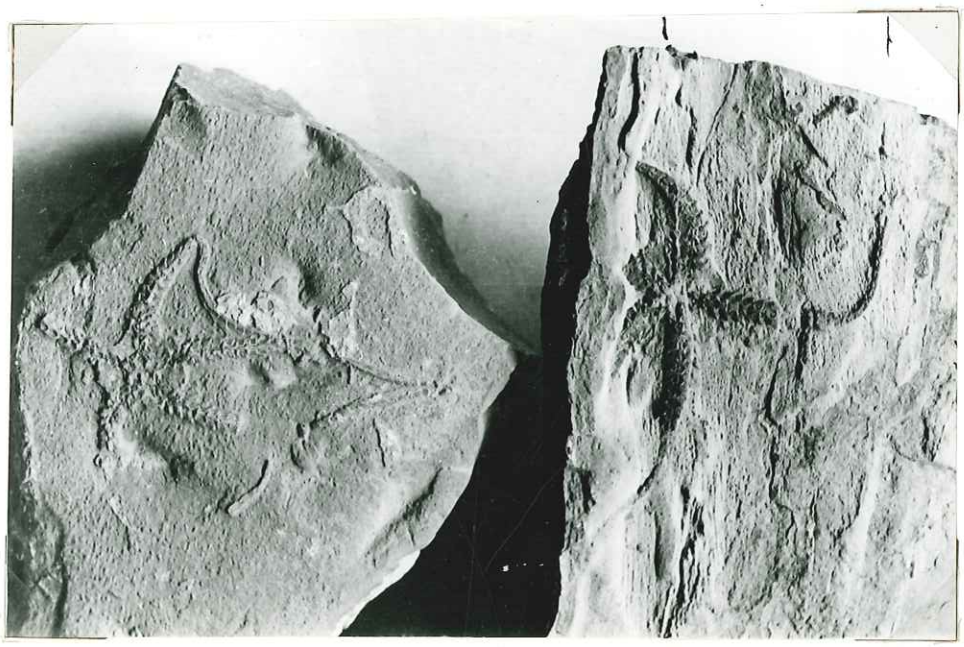
Peltoceras athleta. Phillips

Pseudopeltoceras Chauvinianus Spath.

Région ventrale



-Geocoma elegans Heller



-Geocoma Bruni-Valette-

FACULTÉ des SCIENCES
LABORATOIRE
de GÉOLOGIE
de GRENOBLE

Micheline MOULIN

Quelques fossiles du Jurassique moyen et supérieur de la Vallée du Rhône -

- Atlas -

Espèces non signalées à la Voulte s/ Rhône -

Perisphinctes

P. Waageni - typique . Seule a été signalée par Roman sa variété tenellus et une forme de passage à P. balinensis -

P. Roberti - De grossouvre.

P. subtilis - Neumayr.

P. Steinmanni - Parona et Bonarelli -

P. scopinensis - Neumayr

Reineckeia plana - Leá.

Pseudoplectoceras Chaumianus - Spath -

Proplanulites subcurcatus - Tessieyre

Belemnopsis verciacensis - Lissajous

Pleurotomaria striata - Lecke -

Plagiostoma equilaterale - Cossman.

- Espèces non signalées à Privas -

Lillia comensis Buch -

Hyperlioceras mundum Buckman.

Ludwigella attenuata "

" callosa "

Braunsina elegantula "

Normannites Brai Kenridgi. Sowerby.

Garantia Garanti - D'Orbigny.

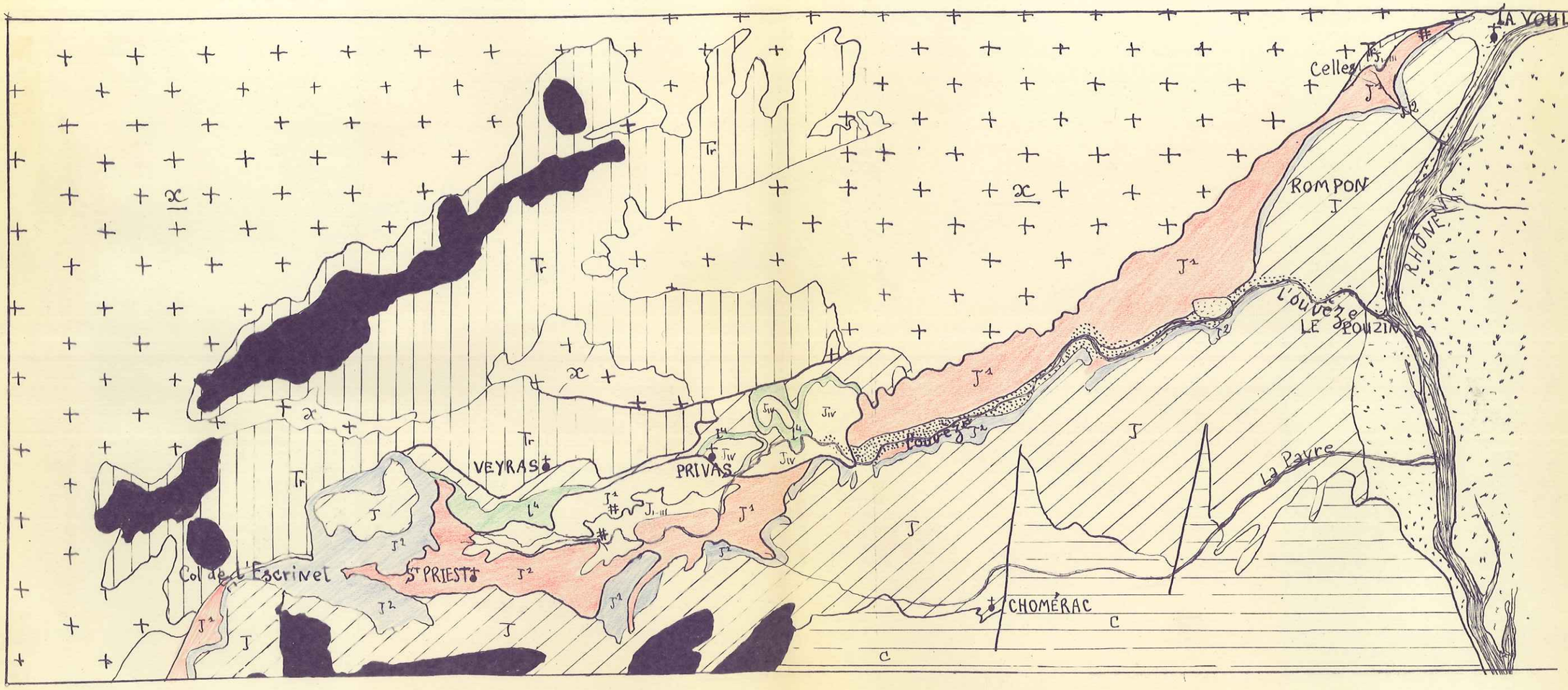
" baculata - Quenstedt.

bifurcata - Zieten.

Eucyclus elongatus - Huddleston.

Affleurements jurassiques entre LA VOULTE et PRIVAS (Ardèche)

Carte au 1/80.000 e

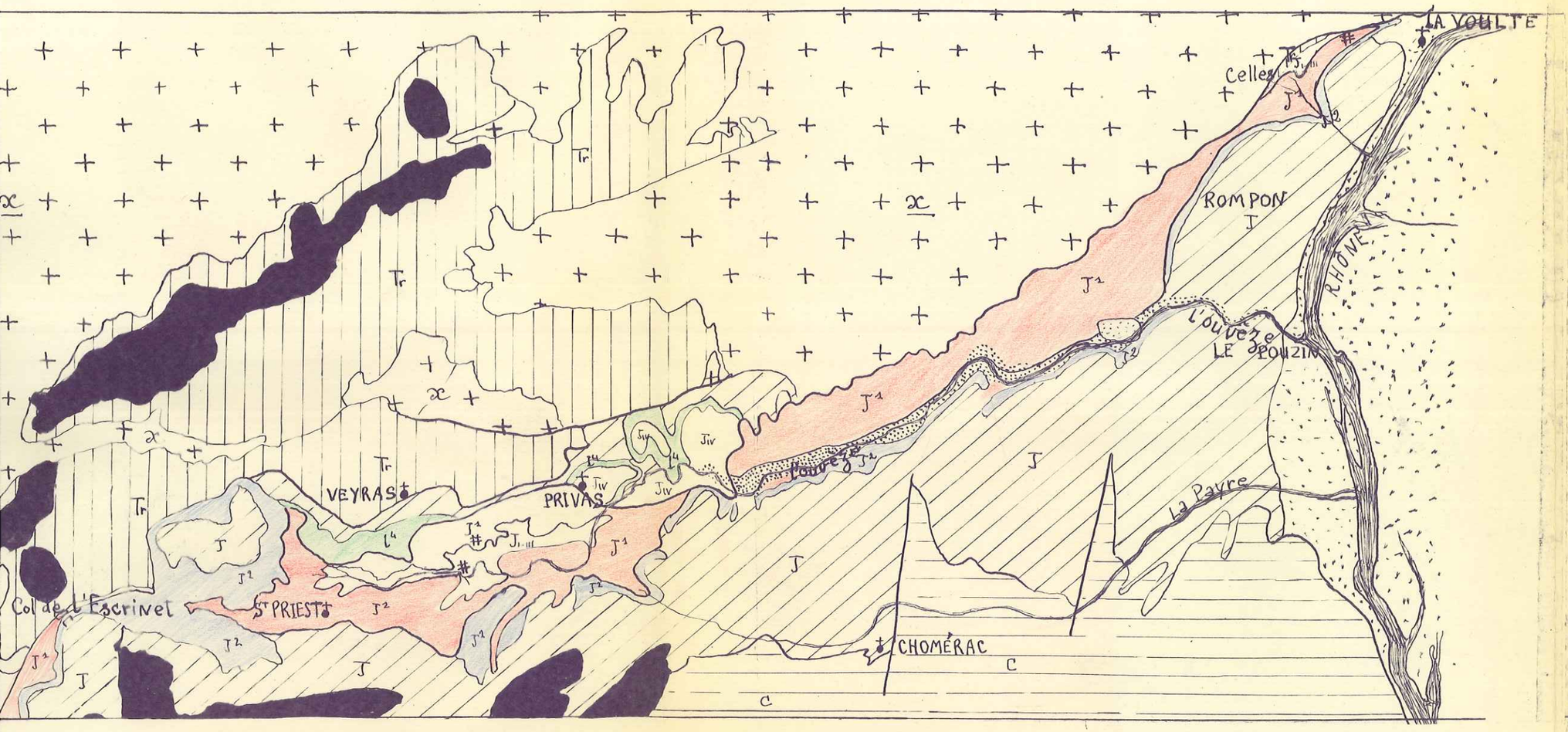


Légen

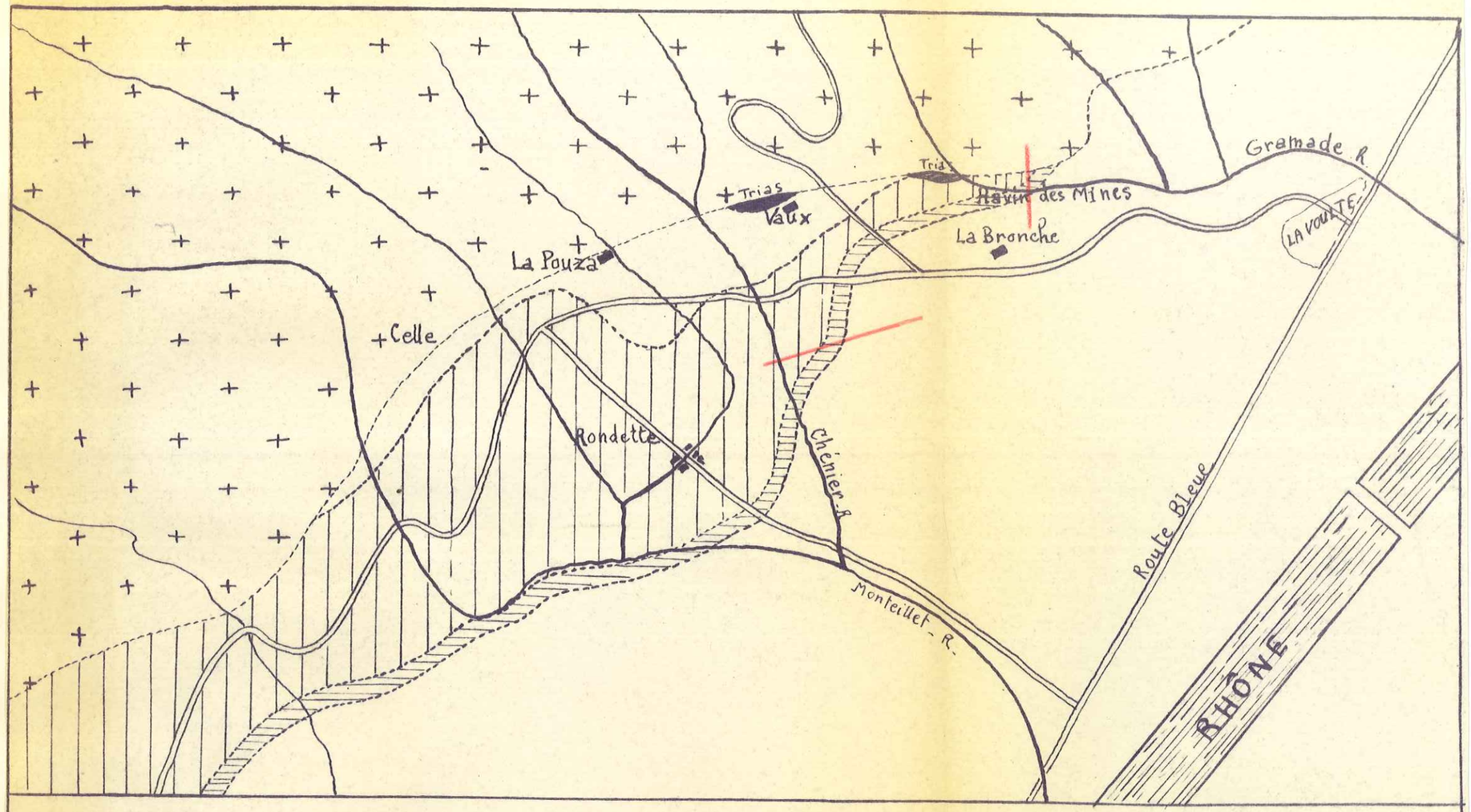
Allu
Ox
Ca
Ba
Ba
Toa
Cr
Jur
Tr
Cr
Co
Mi

Affleurements jurassiques entre LA VOULTE et PRIVAS (Ardèche)

Carte au 1/80.000 e



Les environs de LA VOULTE sur-RHÔNE. (d'après Roman.)



Schistes cristallins

Callovien inférieur

Callovien moyen et supérieur

Autres terrains

Coupes décrites p. 8 et suivants