## COMPTE RENDU SOMMAIRE

ET

## BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

CINQUIÈME SÉRIE

TOME DEUXIÈME

Année 1932

#### PARIS

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, Rue Serpente, VI°

1932

ÉTUDE SUR LES ESPÈCES D'AMMONITES DE L'OXFORDIEN INFÉRIEUR DE FRANCHE-COMTÉ APPARTENANT AUX GENRES PERISPHINCTES, ASPIDOCERAS, PELTOCERAS

## PAR V. Maire 1.

#### PLANCHES IV-V

#### Genre Perisphingtes.

La variété en espèces de ce genre, dans la faune de l'Oxfordien inférieur (zone à Card. praecordatum) de Franche-Comté septentrionale, ne le cède pas à celle qui a été observée ailleurs dans les mêmes terrains, et, partout, les formes abondent. C'est ainsi que l'on rencontre toutes les espèces décrites par de Loriol dans ses Études sur le Jura bernois et sur le Jura lédonien, associées à certaines autres publiées par divers auteurs; mais leur étude rencontre de grandes difficultés au point qu'il est parfois impossible de décider si un spécimen appartient à une espèce plutôt qu'à une autre. Chez les jeunes, jusqu'au diamètre de 10 mm. et souvent au-dessus, la ressemblance est telle, entre tous, qu'il convient le plus souvent de s'abstenir si l'on ne dispose pas de séries assez complètes pour faire des comparaisons; ce n'est qu'en étudiant des individus d'âge moyen que l'on peut espèrer constater des caractères suffisants pour fixer une détermination spècifique.

L'examen de plus de deux mille échantillons m'a suggéré quelques observations que je crois utile de mentionner.

## Perisphinctes bernensis DE LORIOL.

1898. Perisphinctes bernensis P. de Lor. Étude sur les Moll. et Brachiopodes de l'Oxf. inf. du Jura bernois, p. 76, pl. V, fig. 18-23 (M.S.P.S.).

1900. » Ét. sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura lédonien, p. 62-65, pl. IV, fig. 23-32 (M.S.P.S.).

1903. » Ét. sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. sup. et moyen du Jura lédonien, p. 63.

- P. hernensis de Lor. est de beaucoup l'espèce la plus commune du genre dans tous les gisements de Franche-Comté, c'est aussi celle qui
  - 1. Note présentée à la séance du 18 janvier 1932.

a possédé la plus grande longévité: on la rencontre dans toute la hauteur de l'Oxfordien inférieur, depuis la zone à *Pelt. athleta*, jusque dans les argiles pyriteuses de la base de la zone à *Card. cordatum* ou zone à *Phol. exaltata* des géologues jurassiens.

Sa croissance très rapide dans les premiers tours — certains individus possédant une épaisseur atteignant les 0, 60 du diamètre — se ralentit avec l'âge. Ayant eu la bonne fortune de rencontrer un spécimen assez mal conservé, se rapportant aux types des figures 20, 22, 24 de la planche V, du Jura bernois, et mesurant 63 mm. de diamètre, je lui trouve, à l'extrémité du dernier tour conservé: 17 mm. de largeur ou hauteur, ce qui donne 0,27 du diamètre, et 20 mm. d'épaisseur ou 0,32 seulement du diamètre; et il est encore entièrement chambré. Avec la croissance, les flancs deviennent moins convexes, la région siphonale s'arrondit, les côtes s'écartent de plus en plus, deviennent plus fortes, tout en restant bifurquées à l'extrême limite des flancs.

Un autre ne possède que 25 côtes primaires, mais alors très fortes et très saillantes, ce qui le rapproche de *P. Wischniakowski* (Teiss.) Siem. (*Monog.*, pl. XXIV, fig. 37).

L'espèce a aussi pour caractère particulier de posséder beaucoup plus de côtes secondaires intercalaires, mais sur la région siphonale seulement, dans les tours intérieurs, jusqu'au diamètre de 17 mm. Les nœuds paraboliques sont rares ou le plus souvent font défaut.

L'individu représenté pl. IV, fig. 26, 26 a, par de Loriol (Jura lédonien), me paraît devoir être attribué à P. latilinguatus Noetling, en raison de sa région siphonale aplatie et de son ombilic très large. D'ailleurs, il existe des spécimens intermédiaires entre les deux espèces.

De Loriol (loc. cit., Jura lédonien) a maintenu P. bernensis, bien que Sintzow l'ait assimilé à P. indogermanus WAAG. en raison des caractères différenciels relatifs à l'épaisseur des tours et à la position du point de bifurcation des côtes. Ces différences s'observent sur tous nos spécimens. Le P. indogermanus (WAAG.) NIKITIN (Kostroma, p. 32, pl. II, fig. 13) aurait bien une épaisseur équivalente à celle de certains échantillons, mais les côtes se bifurquent aussi déjà sur les flancs.

## Perisphinctes Mæschi de Loriol.

1898. Perisphinctes Mæschi de Loriol. Étude sur les Moll. et Brachiopodes de l'Oxf. inf. du Jura bernois, p. 81, pl. VI, fig. 4-6 (M.S.P.S.).

1900. » Etude sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura lédonien, p. 67.

Se distingue de P. bernensis par ses tours proportionnellement plus larges, moins épais; ses côtes sont diversement bifurquées et les nœuds paraboliques sont assez fréquents.

Se rencontre partout dans la zone à Q. Lamberti et à la base de celle à Card. praecordatum.

## Perisphinctes Matheyi DE LORIOL. .

1898. Perisphinctes Matheyi DE Lon. Ét. sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura bernois, p. 73, pl. VI, fig. 1-3.
1900. » Et. sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura lédon., p. 73, pl. V, fig. 5-6.

Espèce la moins épaisse de toutes celles du genre.

Se rencontre partout dans les zones à Q. Lamberti et à Card. praecordatum.

#### Perisphinctes Mairei DE LORIOL.

1900. Perisphinctes Mairei de Lor. Ét. sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura lédonien, p. 65, pl. V, fig. 1-5.

#### et Perisphinctes claromontanus Bukowski.

1866. Perisphinctes claromontanus Викоwsкі. — Jurabild. v. Czenstochau in Polen, p. 154, pl. XXXVIII, fig. 2-6.
Beit. z. Palæont. von. Œsterreich.
Ungarn. (Vol. V).

De Loriol a compris dans son P. Mairei des individus à flancs convexes, d'autres plus ou moins aplatis. Nous considérons les premiers comme typiques de l'espèce, les seconds comme intermédiaires entre P. Mairei de Lor. et P. claromontanus Buk.

Les différences entre les deux espèces résident dans les caractères suivants: P. claromontanus Buk. a ses flancs plus larges, plus aplatis, la plus forte épaisseur des tours est plus au voisinage de l'ombilic; l'ornementation est moins régulière en ce sens que la bifurcation des côtes a lieu assez souvent au pourtour immédiat de l'ombilic ou en deçà du milieu des flancs, et que, de distance en distance, quelques côtes sont plus fortes, plus élevées; que les nœuds paraboliques affectent fréquemment toute la largeur de la région siphonale en rendant la ligne spirale du tour ondulée. Ces différences ne sont pas toujours discernables, mais les plus constantes sont la plus grande largeur des tours, celle aussi de l'ombilic et surtout la section nettement rectangulaire des tours.

La ligne suturale des cloisons est semblable à celle de *P. Mairei*. Toutefois il y a lieu de remarquer que celle du *P. Mairei* n'a pas ses éléments aussi allongés ou du moins très rarement identiques à ceux du type figuré par de Loriol, et qui sont peut-être exagérés.

De Loriol a donné les dimensions du P. Mairei, loc. cit.; il a cité l'espèce à Champagnole, Andelot-en-Montagne, Châtillon-sur-l'Ain, La Billade; elle existe aussi à Chapois (Jura), à Arc-sous-Montenot, Le Crouzet, Tarcenay, Trepot, Villers-sous-Montrond, Epeugney, Besançon (Doubs), dans les parties moyenne et supérieure de la zone à Card. praecordatum.

## Dimensions du P. claromontanus Buk.

I	II	Ш	IV	V
53	37	37	25	21
17,5 = 0,33	12,2 = 0,34	12,5 = 0,34	9,5 = 0.38	7.5 = 0.36
13 = 0.24	10 = 0.28	=0,30	7 = 0.28	6,5 = 0,31
23 = 0.43	14.8 = 0.42	15,5 = 0,42	10,5 := 0,42	9 = 0.43

Gisements. — Champagnole, Andelot-en-Montagne, Chapois (Jura), Arc-sous-Montenot, Le Crouzet, Tarcenay, Trepot, Villers-sous-Montrond, Montrond (Doubs). — Zone à Card. praecordatum (Parties moyenne et supérieure). Z. à Card. cordatum (base).

## Perisphinctes mazuricus Bukowski.

1886. Perisphinctes mazuricus Викоwsкі. Jurabild. v. Czenstochau in Polen, p. 157, pl. XXX, fig. 7-9. (Beit. z. Palæont. von Œsterr. Ungarn, vol. V).

Est caractérisé par la grande largeur de ses tours, par leur épaisseur plus faible, par ses flancs plans jusque vers le diamètre de 30 mm., devenant très peu convexes et s'amincissant progressivement dans leur région externe, par sa région siphonale arrondie; les côtes sont très fines sur toute leur longueur, très nombreuses, droites, proverses, bifurquées pour la plupart à la limite des flancs, rarement en deçà ou sur le pourtour ombilical, et, lorsque le fait se produit, il y a une nouvelle bifurcation de l'un des rameaux, à la même hauteur que sur les autres. Les côtes simples ne sont pas rares; souvent elles alternent avec les côtes bifurquées. Les constrictions sont très rares, on n'en observe que sur les tours intérieurs; elles sont peu arquées, peu profondes. Les nœuds paroboliques sont le plus souvent absents; quand ils existent, ils sont peu accentués.

La ligne suturale des cloisons est finement incisée; la selle externe est relativement étroite, ce qui entraîne le rapprochement du premier lobe externe du bord de la coquille, en sorte qu'il est tout entier dans la moitié externe des flancs.

Dimensions. I	$\mathbf{H} \rightarrow$	Ш
40	34,5	26
15 = 0.37	12,6 = 0,36	9.5 = 0.36
11.5 = 0.29	11 = 0.32	8 = 0.31
14.5 = 0.36	13.5 = 0.39	9.5 = 0.36

Gisements. — Champagnole (Jura), Arc-sous-Montenot, Tarcenay, Villers-sous-Montrond, Les Combes de Punay, Trepot (Doubs), Oise-lay (Haute-Saône).

## Perisphinctes ledonicus de Loriol.

1900. Perisphinctes ledonicus de Loriol. Étude sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura lédonien, p. 68, pl. VI, fig. 12-15.

1903. » » Ét. sur les Moll. et Brach. de l'Oxt sup. et moyen du Jura lédonien, p. 63.

Gisements. — La Billode, Champagnole, Andelot-en-Montagne, Chapois (Jura), Arc-sous-Montenot, Le Crouzet, Tarcenay, Trepot, Villers-sous-Montrond, Épeugney, Gonsans, Les Verrières du Gros Bois, Palente, Saint-Juan (Doubs). — Zone à Card. praceord.

## Perisphinctes Sarasini DE LORIOL.

1898. Perisphinctes Sarasini de Loriol. Étude sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura bernois, p. 85, pl. VI, fig. 12.

Telle que je crois envisager l'espèce, les jeunes ne se distinguent pas de P. ledonicus de Lor.; ce n'est que vers le diamètre minimun de 25 mm. que l'on observe un aplatissement des flancs et de la région siphonale, caractéristique de l'espèce, et même, le plus souvent, ce dernier ne devient bien sensible que plus tard. Le sillon siphonal n'est pas constant, mais alors il existe presque constamment, à sa place, une atténuation et une légère déviation des côtes. Les constrictions et les nœuds paraboliques sont très rares.

Dimensions. I	II	III
37,5	31	30
13 = 0.35	9.8 = 0.31	10.5 = 0.35
8 = 0.24	8.4 = 0.26	8 = 0.27
16.5 = 0.43	14 = 0.45	13 = 0.43

Gisements. — Champagnole, Andelot-en-Montagne, Chapois (Jura), Arc-sous-Montenot, Tarcenay, Villers-sous-Montrond (Doubs). — Zone à Card. praecord., partie supérieure, et base de zone à Card. cordatum.

#### Perisphinctes consociatus Bukowski.

1886. Perisphinctes consociatus Bukowski. Jurabilbungen von Czenstochau in Polen (Beitr. z. Palæont. von OEsterreich-Ungarn), p. 155, pl. XXIX, fig. 4 et pl. XXX, fig. 11-12.

Coquille discoïde, trapue, assez involute, à spire régulière, parfois œkotraustique, tours se recouvrant sur la moitié de leur largeur au maximum, à flancs peu convexes, même parfois plans, mais à section

toujours arrondie chez le jeune jusque vers le diamètre de 23 mm., à dos arrondi, à région interne assez rapidement déclive dans l'ombilic. On compte de 52 à 63 côtes sur le dernier tour conservé; elles sont droites, fines, arrondies, peu saillantes, rarement tranchantes, assez fortement proverses, régulièrement bifurquées à la limite externe des flancs, sans renflement ni surélévation, en deux rameaux à peine plus fins qui traversent normalement la région siphonale ou sont un peu plus infléchis en avant; ils sont souvent atténués, même interrompus sur la ligne siphonale, sans qu'il y ait alors formation d'un sillon; quelques rares côtes primaires sont bifurquées dès leur naissance dans la région ombilicale, ou à un tiers environ des flancs, en rameaux de même allure que les autres ; rarement aussi une troisième bifurcation se produit à la limite des flancs. Ombilic relativement étroit, profond, étagé à bord arrondi, à paroi verticale ou même convexe. Nœuds paraboliques le plus souvent absents; constrictions également rares, plus fréquentes sur les tours intérieurs.

Ligné suturale voisine de celle de Perisph. Mairei de Lor., mais à éléments moins grêles, moins allongés, moins divisés.

Rapports et différences. — Comparée à P. Mairei de Lor., spécialement au type de l'auteur, représenté pl. V, fig. 4, notre espèce est beaucoup plus trapue, plus épaisse; son ombilic est plus étroit, moins ouvert. De Loriol en avait eu un petit spécimen de notre collection lorsqu'il étudia la faune des Marnes à Gren. Renggeri du Jura lédonien; mais il n'avait pas cru devoir le décrire et l'avait étiqueté P. aff. Mairei. Elle est aussi très voisine de l'Am. convolutus ornati Quenst. (Schwab. Jura, pl. 79, fig. 16) assimilée à P. subtilis Neumann par Siemiradzki, mais elle a les côtes bien plus proverses; elle n'a pas davantage, soit le galbe, soit les côtes rétroverses sur la région siphonale des autres formes rapportées généralement au P. subtilis Neum. Comparée à P. mazuricus Buk., elle est plus trapue, plus épaisse, plus involute, ses flancs, sont plus convexes, son ombilic plus étroit, plus profond. Elle se rapproche également de P. obliqueradiatus (Yussen) Siem. (Monograph, Besch, d. Ammoniten Gattung Perisphinctes, pl. XXVII, fig. 64) dont les tours plus arrondis s'abaissent moins rapidement dans l'ombilic et qui a les côtes plus saillantes, plus tranchantes, bifurquées plus près du milieu des flancs. Enfin, comparée à la variété épaisse de Perisph. Petitclerci DE LOR., ses côtes, aussi ténues, ne se trifurquent pas.

Dimensions. — I: 35; 12 = 0.34; 10 = 0.28; 12.5 = 0.36. II: 25; 9.3 = 0.37; 9 = 0.36; 10.5 = 0.42. III: 25; 9 = 0.36; 9 = 0.36; 10.5 = 0.34; 10.5 = 0.32; 10.5 = 0.3

Gisements. — Champagnole, Andelot, Chapois (Jura), Epeugney, Montrond, Villers-sous-Montrond, Tarcenay, Trepot, Combes de Punay, (Doubs). — Zone à Card. praecordatum (parties moyenne et supérieure), zone à Card. cordatum (base).

## Perisphinctes latilinguatus Noetling.

1887. Perisphinctes latilinguatus Noetling. Der Jura am Hermon, p. 28, pl. IV, fig. 7, 7 a.

1899. » Siemiradzki. Monog. Beschreibung der Ammoniten gattung Perisphinctes, p. 82.

## et Perisphinctes Girardoti de Loriol.

Perisph, latilinguatus Noetl. et P, Girardoti de Lor. sont des formes extrêmes d'un même groupe.

Les caractères de forme et d'ornementation de la première sont : ombilic peu profond; tours peu embrassants à section elliptique (l'auteur ne dit pas en quel sens); flancs arrondis, devenant un peu aplatis, dos aplati et large se rétrécissant et s'arrondissant sur la dernière loge; 46 côtes tranchantes, dirigées en avant, bifurquées à la limite des flancs sur les tours intérieurs, ou même vers leur moitié extérieure sur le tiers environ du dernier tour conservé; quelques-unes sont simples; sillon dorsal disparaissant vers la chambre d'habitation; selle latérale extérieure à base un peu étranglée.

Ceux de la deuxième sont : ombilic très grand, superficiel; coupe des tours presque circulaire; tours croissant lentement et graduellement, presque contigus dans l'ombilic, très convexes sur la région siphonale; côtes nombreuses, de 45 à 55, dirigées en avant, bifurquées tout près du bord siphonal, un peu plus écartées sur la dernière loge, quelques-unes simples; étranglements et nœuds paraboliques en nombre variable; selle latérale supérieure non étranglée, d'après la fig. 14, page 75 de l'auteur.

Bien que la description de *P. latilinguatus* soit assez succincte, la comparaison de ces caractères fait ressortir les principales différences suivantes: tours à région siphonale large, aplatie sur les tours intérieurs, se rétrécissant et s'arrondissant progressivement avec la croissance chez *P. latilinguatus*; tours à section à peu près circulaire chez *P. Girardoti*; côtes bifurquées de la limite des flancs à près de la moitié de la largeur chez *P. latilinguatus*, côtes bifurquées à la limite des flancs seulement chez *P. Girardoti*.

Les deux espèces sont également bien involutes.

Or, la comparaison des figures données par les deux auteurs, celle que j'ai pu faire d'une centaine de spécimens de ma collection me conduisent à considérer ces formes comme des variétés extrêmes d'un même groupe.

D'abord l'espèce de Nœtling n'est connue que par un spécimen, tandis que celle de de Loriol est représentée par quatre types figurés et par les 57 exemplaires qu'il a étudiés dont plusieurs font partie de ma collection. Ces types de de Loriol représentent déjà une variation assez étendue relativement à l'ornementation, que l'ensemble de nos individus, recueillis depuis, augmente encore.

Les types des deux auteurs ont même galbe, même enroulement des tours; celui de ma collection, figuré à sa pl. V, fig. 10, par de Loriol, a ses tours intérieurs plus épais que larges et leur région siphonale est moins arrondie que celle du dernier tour : la section est donc elliptique en travers; d'autres spécimens ont cette même région affaissée et à peine convexe, on peut suivre ainsi toutes les variations de courbure, jusqu'à l'aplatissement dorsal. Certains individus arrivent à posséder des tours sensiblement moins épais que larges, à flancs peu convexes chez lesquels la largeur est les 0,26 du diamètre alors que l'épaisseur en est les 0,33; chez d'autres, au contraire, la largeur tend à l'emporter sur l'épaisseur vers l'extrémité du dernier tour conservé et leur section devient elliptique dans le sens diamétral de la coquille.

Dans le type de Nœtling, les côtes tendent à s'écarter avec la croissance de même que chez quelques spécimens de  $P.\ Girardoti$ ; elles ne se bifurquent qu'à la limite des flancs dans les tours intérieurs, tandis que sur le dernier tiers du dernier tour conservé, à partir de la dernière constriction, la bifurcation se produit déjà sur les flancs : ce fait pourrait suffire pour caractéristique spécifique, mais on peut l'observer également sur certains  $P.\ Girardoti$ , quoique rare, plus isolé, et il est plus naturel de l'attribuer à une irrégularité dans l'ornementation, de même que l'on observe aussi, chez ce dernier, une modification dans la forme et la disposition des côtes qui deviennent plus larges, affaissées, arrondies et plus écartées.

Dans les deux espèces, l'ombilic est très large, souvent égal; les constrictions sont profondes; la région siphonale est pourvue d'un sillon médian interrompant les côtes sur une partie seulement du tour chez P. latilinguatus, tandis que chez P. Girardoti ce sillon fait parfois défaut.

L'ensemble de ces comparaisons m'entraîne donc à ne considérer P. Girardoti de Lor. que comme une variété de P. latilinguatus Noetl.; les deux formes ne se différenciant bien que dans le jeune âge par le dos arrondi chez Girardoti, aplati chez latilinguatus, différence qui s'évanouit avec la croissance, vers le diamètre moyen de 25 à 28 mm

Quant au spécimen de Besançon, représenté pl. V, fig. 8 de l'ouvrage de Nœtling, à titre de forme de comparaison, il a été pris par de Loriol, loc. cit., comme type de son P. Nætlingi dans son Étude de l'Oxfordien inf. du Jura bernois et maintenu dans son Étude du même terrain du Jura lédonien, contrairement à Siemiradzki qui l'avait assimilé à P. latilinguatus Nœtl.

Pour compléter, ajoutons que chez certains spécimens de P. latilin-

gualus, à croissance très lente, les tours intérieurs sont très épais, par suite l'ombilic arrive à être presque plan et superpificiel. Chez d'autres, les tours sont très étroits, 0,21 du diamètre, d'où, comme conséquence, il existe un tour de plus que chez les formes normales au diamètre de 25 mm. Cette dernière particularité, d'ordre plus spécial, me paraît suffisante pour entraîner une dénomination, celle de P. latilingualus Noetl. var. vesuntina nov. (pl. IV, fig. 4).

Gisements. — P. latilinguatus: La Billode, Châtillon-sur-l'Ain, Andelot, Chapois, Clucy (Jura), Arc-sous Montenot, Le Crouzet, Besançon, Palente, Deluz, Tarcenay, Trepot, Villers-sous-Montrond,

Épeugney (Doubs). — Zone à Card. praecordatum.

Gisements. — P. Girardoti: mêmes gisements, même zone.

P. latilinguatus Noetl. var. vesuntina: Chapois, Villers-sous-Montrond, Epeugney. Même zone.

## Perisphinctes latumbonatus Oppenheimer.

1907. Perisphinctes latumbonatus Oppenh. Der Malm der Schwedenschange bei Brünn., p. 248, pl. XXII, fig. 12 (Beit. z. Palæont. und Geol OEsterreich Ungarns).

A côté de P. latilinguatus Noetl., de P. Girardoti de Lor., il faut placer P. latumbonatus Oppenh., espèce différenciée des précédentes par ses tours ronds et par ses côtes obliques en avant dans les tours intérieurs, devenant radiales vers le diamètre de 15 mm.

Gisements. — Deluz, Villers-sous-Montrond. — Z. à Card. praecordatum.

## Perisphinctes Nætlingi de Loriol.

1887. Perisphinetes sp. Noetling. Der Jura am Hermon, p. 29, pl. IV, fig. 8.

1898. » Nætlingi de Loriol. Ét. s. les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura bernois, p. 83,

pl. VI, fig. 7-8.

» Ét. sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf.

du Jura lédonien, p. 70, pl. Vl, fig. 1-5.

1903. » Ét. s. les Moll. et Brach. de l'Oxf. sup.
et moy. du Jura lédon., p. 64.

Se rencontre partout dans la zone à Card. praecord. et monte jusque dans la base de celle à Card. cordatum.

## Perisphinctes Jelskii Siemiradzki.

1887. Ammonites convolutus Quenst. Die Ammoniten d. Schwab. Jura, p. 870, pl. 94, fig. 8, 41, 42, 43.

1891. Perisphinctes Jelskii Sieminadzki. Fauna Kopalna, p. 47.

1900.

1898. Ammonites convolutus de Riaz. Desc. des Amm. des couches à Pelt. transversarium de Trept, p. 19, pl. IX, fig. 3 et 4, fide Ronchadzé, non fig. 5.

1899. Perisphincles Jelshii Siemiradzki. Monog. Besch. d. Amm. gattung Perisph., p. 274, pl. XXIV, fig. 36 (non XXIII, fig. 32).

1905. » Neumann. Die Oxfordfauna v. Cetechowitz, p. 96, pl. II, fig. 7 a, 7 b (Beit. z. Palæont. und Geol. v. OEsterr. Ungarns).

1917. » Ronchadzé. Perisph. Argov. de Chézery et de la Faucille, p. 40, pl. IV, fig. 37-39 (M.S. P.S.).

C'est aux petits spécimens des figures 41, 42, 43, pl. 94, de Quenstedt (loc. cit.) que nos spécimens correspondent.

Gisements. — Champagnole (Jura) Trepot, Villers-sous-Montrond (Doubs). — Zone à Card. cordatum (base).

## Perisphinctes varians Oppenheimer.

1907. Perisphinctes varians Oppenheimen. Der Malm d. Schwedenschange bei Brünn, p. 252, pl. XXII, fig. 1-2 (Beit. z. Palæont und Geol. v. Œsterr.-Ungarns).

Nos individus correspondraient aux moins épais de ceux qui ont été mentionnés par l'auteur.

Gisements. — Tarcenay, Villers-sous-Montrond, Épeugney (Doubs). — Z. à Card. praecord.

## Perisphinctes alligatus Leckenby.

- 1859. Ammonites alligatus Leckenby. Kelloway Roch of the Yorshire, p. 9, pl. II, fig. 2 a 2 a.
- 1894. Perisphincles nov. sp. ind. Siemiradzki. Neue Beit. z. Kennt. d. Amm. Fauna d. polnisch. Eisenool., p. 517, pl. XL, fig. 3.
- 1899. » alligatus (Leck.) Siem. Monog. Beschreib. d. Ammoniten gattung Perisph., p. 85, pl. XXVII, fig. 58.

Nos spécimens reproduisent exactement le type de Leckenby.

Dimensions: I	H	III	IV
51	47	45,5	35
16,2 = 0,32	14 = 0.30	14 = 0.31	10,5 = 0,30
14,2 = 0,28	13 = 0.28	14 = 0.31	11,5 = 0,33
24 = 0.47	23 = 0.47	22 = 0.49	17,5 = 0,58

Gisements. — Arc-sous-Montenot, Tarcenay, Trepot. Villers-sous-Montrond, Montrond (Doubs). — Zone à Card. praecord. (base).

## Perisphinctes obliqueplicatus Waagen.

1875. Perisphinctes obliqueplicatus Waagen. Jurassic fauna of. Kutch.
Vol. I. Cephalopoda, p. 187, pl.
XLV, fig. 4 a, 4 b.

1899. Perisphinctes obliqueplicatus Siem. Monog. Besch. d. Amm. gattung
Perisph., p. 219, pl. XXII, fig. 23 a,
pl. XXIII, fig. 30, pl. XXVI, fig. 47.

La concordance est complète entre nos spécimens et celui de Waagen.

Gisements. — Tarcenay, Villers-sous-Montrond. — Zone à Card. praecord.

## Perisphinctes obliqueradiatus (Yussen) Siemiradzki.

1883-1885. Ammonites convolutus Quenstept. Die Amm. d. Schawb Jura, p. 870, pl. 94, fig. 40.

1899. Perisphinctes obliqueradiatus (Yussen) Siem. Monog. Besch. d. Amm. gattung Perisph., p. 218, pl. XXVII, fig. 64.

Je n'ai pu comparer nos individus avec la figure de Yussen, mais ils se rapportent exactement à celui de Siemiradzki. L'espèce offre certains rapports de forme avec *Perisph. Yelskii* Siem.; elle est plus trapue et ses côtes se bifurquent déjà sur les flancs.

Gisements. — Chapois (Jura), Trepot, Épeugney (Doubs). — Zone à Card. praecord. (sommet).

## Perisphinctes Picteti DE LORIOL.

1898. Perisphinctes Picteti de Loriol. Étude sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura bern., p. 84, pl. VI, fig. 9, 9 a, 40, 40 a, 41, 41 a, 41 b. M. S. P. S.

1900. » Bonjouri de Loriol (pars). Ét. s. les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura léd., p. 76, pl. V, fig. 25, 26, 28, 29, non fig. 27.

1907. » Picteti (DE LOR.) PETITCLERC. Du niveau de qq. Amm. oxf. à Malbrans (Doubs), p. 14.

Se distingue par sa forme très trapue, ses tours à section arrondie, ses côtes anguleuses, très fortes, espacées, son ombilic large. Quelquesuns de nos exemplaires ont été reconnus autrefois par de Loriol; ils ont la première selle latérale de la ligne de suture plus large que celle de la figure 11 b de l'auteur.

Sous le nom de *Perisphinctes Bonjouri*, de Loriol a décrit des spécimens du Jura lédonien qui affectent deux formes différentes : la première, pl. V, fig. 26 (loc. cit.), ne diffère de *P. Picteti*, spécialement

pl. VI, fig. 11, 11 a, 11 b, du Jura bernois, que parce qu'elle possède quelques côtes en plus au même diamètre : 36 au lieu de 28, et même de 33 chez le type de pl. VI, fig. 10; leur allure est identique, la ligne suturale ne diffère pas de celle de nos individus reconnus pour appartenir à P. Picteti. Cette concordance entraîne sa réunion à P. Picteti.

Il en est de même du *P. Bonjouri* de Lor. représenté pl. V, fig. 29, chez lequel nous trouvons les mêmes caractères, mais avec des côtes parfois un peu plus longtemps rétroverses sur la région externe des tours. Chez tous, nous observons aussi des nœuds paraboliques.

La deuxième, pl. V, fig. 27, par sa forme, ses dimensions, l'allure de ses côtes, correspond à *P. submutatus* (Nik.) Lahusen, espèce que Siemiradzki a réunie à *P. Comptoni* Pratt, mais les côtes sont plus nombreuses que chez ce type: 36 au lieu de 24, atteignant ainsi, au même diamètre, le nombre de celles du *P. submutatus* (Nik) Parona et Bonarelli (Chanaz) aussi réuni à *P. Comptoni* par Siemiradzki.

Ce serait donc au *P. Comptoni* qu'elle appartiendrait à titre de variété épaisse. Nous possédons d'ailleurs d'autres spécimens plus épais, entre autres un individu de Champagnole (Jura) nommé *P. Bonjouri* par de Loriol, mais non figuré, qui doivent recevoir le même nom de *P. Comptoni* Pratt.

## Perisphinctes Comptoni Pratt.

1841. Ammonites Comptoni Pratt. Desc. of. somme new. sp. of Ammonites found in the Oxford Clay near Christian Malford (The Annals and Mag. of nat. history), p. 163, pl. IV, fig. 1.

1862. » mutatus Trautschold. Glandkörniger sandstein von Dimitriova Gora, p. 209, pl. VI, fig. 4.

1881. Perisphinctes submutatus Nikitin. Der Jura d. umgegend von Elatma (Nouv. Mém. Soc. imp. des Natur. de Moscou), p. 107. pl. VIII, fig. 4-5.

1883 » LAHUSEN. Die Fauna d. jurass. Bild. d. Rjasansche Gouvts, pl. IX, fig. 3.

1885-1887. Ammonites convolutus auritulus Quenstent. Die Amm. d. Schwab. Jura, p. 697, pl. 81, fig. 30-34.

1886. » » ZAKRZEWSKI. Die Grensch.d.
Braunen Z. Weis. Jura,
in Schwaben, pl. II, fig. 1.

1895. Perisphinctes submutatus (Nik.) Parona et Bonarelli. Sur la faune du Call. inf. de Savoie, p. 149, pl. X, fig. 2.

1899. » Comptoni (Pratt) Siem. Monog. Beschr. d. Amm. gattung Perisph., p. 135.

1915. » submutatus (Nik.) Petitclenc. Essai sur la faune du Callovien des Deux-Sèvres, p. 68, pl. V, fig. 3.

Les spécimens de petites dimensions que nous avons récoltés en Franche-Comté se rapportent plus spécialement aux types de P. submutatus (Nik.) figurés par Nikitin, Parona et Bonarelli, Petitelere; ils sont caractérisés par des flancs plans ou peu convexes, par une épaisseur des tours inférieure à leur largeur; s'atténuant faiblement du pourtour ombilical à la région externe, ainsi que chez l'individu de Savoie; l'ornementation est identique; quelques-uns ont des nœuds paraboliques, mais aucun ne porte de constriction. La ligne suturale des cloisons est celle donnée par Nikitin.

Ce Perisphinctes submutatus Nik. a été assimilé à P. Comptoni Pratt, par Siemiradzki (loc. cit.).

Dimensions:	. <b>I</b>		II	III
41		26		23,5
16	= 0.39	10	= 0.38	9.5 = 0.40
15	= 0.36	9	= 0.34	7,5 = 0,32
14	= 0.34	10	= 0.38	9 = 0.38

Gisements. — Clucy (Jura), Le Crouzet, Tarcenay, Les Combes de Punay, Villers-sous-Montrond, Sancey-le-Grand, Rosières, Laviron, Mambouhans, Hiémondans (Doubs). — Zone à Q. Lamberti et base de zone à Card. praecord.

## Perisphinctes mutatus Trautschold.

1862. Ammonites mutatus Trautschold. Glandkörniger sandstein von Dmitrieva Gora, p. 209, pl. Vl, fig. 1.

1881. Perisphinctes "Nikitin. Der Jura d. umgegend von Elatma (Nouv. Mém. Soc. imp. des natur. de Moscou), p. 106, pl. VIII, fig. 1, 2, 3.

1899. "Siemiradzki. Monog. Beschr.d. Amm. gattung. Perisphinctes, p. 311.

Je rapporterai de préférence à cette espèce des individus, jeunes également, de plus grande épaisseur que ceux de la précédente, à flancs bien convexes, s'atténuant davantage vers la région externe des tours qui reste néanmoins bien arrondie; les côtes sont plus nombreuses, plus fines et souvent bifurquées à une distance plus rapprochée de l'ombilic. On observe également des nœuds paraboliques, mais pas de constrictions.

Dimensions.	I	- II	III
27		19	16,2
11	= 0.41	7,5 = 0,40	6,5 = 0,40
10,	5 = 0,40	9 = 0.47	8 = 0.49
9,	5 = 0.35	7 = 0.37	5,5 = 0,34

Gisements. — Sancey-le-Grand, Rosières, Les Combes de Punay (Doubs). — Zone à Qu. Lamberti.

21 juillet 1932.

Bull. Soc. Géol. Fr., (5), II. - 3

## Perisphinctes Petitclerci DE LORIOL.

1898. Kepplerites? Petitclerci DE LORIOL. Étude sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura bernois, p. 73, pl. V, fig. 16.

1900. » » Jura lédonien, p. 58, pl. IV, fig. 21. 1907. Perisphinctes? (Kepplerites) Petitclerci (DE Lon.) PETITCLERC. Du niveau de qq. Amm. oxf. à Malbrans (Doubs), p. 16.

L'espèce a été longuement décrite par de Loriol, puis reprise par M. Petitclerc. Il y a lieu d'ajouter qu'elle est assez variable au point de vue épaisseur; le rapport de cette dimension au diamètre peut varier des 0,31 au 0,41 du diamètre. Elle est très voisine de P. submutatus Nik. dans ses individus les moins épais, mais ses côtes sont plus fines; par contre, les spécimens trapus ont une très grande analogie avec P. mutatus (Trautschold) Nik. Il semble bien que l'ensemble de nos échantillons représente une série de variations entre les deux espèces. La connaissance de jeunes spécimens de Russie pourrait bien nous conduire à l'assimilation avec P. mutatus (Traut.) Nikitin.

Dimensions. I	II	Ш
24	23	21
10.5 = 0.43	10 = 0.43	9 = 0.43
9 = 0.38	7.2 = 0.31	8.6 = 0.41
8 = 0.33	7.2 = 0.31	6.8 = 0.32

Gisements. — Chatillon-sur-l'Ain, Clucy (Jura), Villers-sous-Montrond, Sancey-le-Grand, Rosières (Doubs). — Z. à Qu. Lamberti (sommet). Z. à Card. praecord. (base).

## Perisphinctes rjasanensis Teisseyre.

1884. Perisphincles rjasanensis Teisseyre. Beitr. z. Kenntn. d. Cephal. fauna d. Ornatenthone im Gouvernement Rjasan (Russland), p. 586, pl. VI, fig. 40-43 (Sitz. d. Akad. d. Wiss. Wien, vol. 88).

Neue. Beit. z. Kenntn. d. Amm. fauna d. polnisch. Eisenool., p. 510, pl. XXXIX, fig. 6 (Zeitsch. d. Deutsch. geol. Gesselsch., 3 Hefte).

Espèce très rare. Quatre individus seulement.

Dimensions. I	II	III
33	29	25
11 = 0.33	9.5 = 0.32	8,5 = 0,34
10 = 0.29	7.5 = 0.27	8 = 0.32
13.5 = 0.42	13 = 0.43	10.5 = 0.42

Gisements. — Clucy (Jura), Arc-sous-Montenot, Tarcenay, Trepot. — Z. à Card. praecordatum (base).

## Perisphinetes mosquensis Fischer.

Pl. I, fig. 7, 7 a.

1843. Amm. mosquensis Fischer. Bull. de Moscou, p. 110, tab. III, fig. 47. 1865-1868. Amm. duplicatus Eichwald. Lethea rossica, vol. II, tab. 34, fig. 7.

1884. Perisphinctes mosquensis (Fischer) Nikitin. Die Cephal. d. Jurabild., d. Gouv. Kostroma p. 25, pl. II, fig. 9, 9 a, 10.

C'est à cette espèce que je rapporterais un individu de Villers-sous-Montrond, en raison de ses côtes fortes, droites, sans tendance à s'incurver en arrière sur la région siphonale. De distance en distance, quelques côtes sont plus fortes, plus élevées sur la partie interne des flancs, et donnent lieu, sur la région siphonale, à des nœuds paraboliques de forme variable. Le dos est convexe et parcouru par une dépression médiane pouvant devenir canaliforme et interrompant les côtes.

Un autre spécimen a ses côtes toutes de même force et un sillon, siphonal bien caractérisé.

Dimensions. — 35; 12 = 0.34; 9.5 = 0.27; 18 = 0.51.

Gisements. — Villers-sous-Montrond, Tarcenay — Z. à Card. praecord. (base).

## Perisphinctes rossicus Siemiradzki

Pl. IV, fig. 8.

mosquencie (FISCHER) LARUSEN Die Fauna d. Jurass

1000	r et ispititicies	mosquensis	(1 Ischen) Landsen. Die Taula G. Jolass.
	<u>-</u>	-	Bild. d. Rjasan. Gouv., p. 65, pl. IX,
			fig. 4-6 (Mém. comité yéol., vol. I,
			nº 1).
1883.	))	<b>»</b> ·	Teisseyre. Beit. z. Kennt. d. Cephal. fauna
			d. Ornat. im Gouv. Rjasan, p. 592, pl.
			VII, fig. 48-50 (Sitzb. dAkad. d. Wiss.,
			Wien, vol. 88).
1899.	>>	rossicus Si	EMIRADZKI. Monog. Beschr. d. Amm. gat-
			tung. Perisphinctes, p. 106.
1915	**	" DE	TITCIPRO Essai sur la faune du Call du

1915. » PETITCLERC. Essai sur la faune du Call. du
Départ<sup>1</sup> des Deux-Sèvres, p. 81, pl. VII,
fig. 5.

Petit spécimen à tours circulaires jusque vers le diamètre de 20 mm. devenant ensuite à section ovalaire, à région siphonale aplatie, ornée de 43 côtes radiales ou peu proverses, de force moyenne, assez saillantes, bifurquées à la limite des flancs, même parfois sur la région siphonale seulement, très rarement au pourtour ombilical. Les rameaux de bifurcation ne se raccordent parfois pas avec ceux de la côte correspondante du flanc opposé : ils peuvent se terminer à la limite de ce flanc en donnant l'apparence d'une côte intercalaire, ou bien le rameau antérieur se rattache au postérieur du flanc opposé. Avec la crois-

sance, ces anomalies disparaissent. Les côtes simples sont plus nombreuses que les côtes bifurquées: on en compte une, deux, même trois à la suite l'une de l'autre. Il existe cinq séries de nœuds paraboliques et une constriction seulement sur les tours intérieurs. Ligne suturale invisible.

Deux autres spécimens représentent bien le type de Teisseyre (loc. cit.), fig. 48.

Dimensions. -25; 8 = 0.32; 7 = 0.27; 11.7 = 0.47.

Gisements. — Épeugney, Le Crouzet (Doubs). — Base de zone à Card. praecord.

Cim

## Perisphinctes cf. graciosus Siemiradzki. Pl. IV, fig. 9.

1894. Perisphinctes graciosus Siemiradzki. Neue Beit. z. Kennt. d. Amm. fauna d. polnisch. Eisenool., p. 507, pl. XXXVIII, fig. 2 (Zeitsch. d. Deutsch. geol. Gesellschaft. Band. XLVI).

Deux spécimens se rapprochant beaucoup du type de Siemiradzki par leur forme au même diamètre et par leur ornementation. Ils sont seulement moins épais et portent des constrictions profondes. La ligne suturale également très incisée a ses élements moins écartés. Le type de Siemiradzki, d'une taille plus grande, a une croissance de son dernier tour plus rapide que celle des tours intérieurs.

Dimensions. -57; 19 = 0.33; 12 = 0.21; 21.5 = 0.37. Gisement. — Rosières (Doubs). — Z. à Q. Lamberti.

## Perisphinctes polonicus Siemiradzki.

1894. Perisphinctes polonicus Siemiradzki. Neue Beit. z. Kennt. d. Amm. fauna d. polnisch. Eisenool., p. 515, pl. XLI, fig. 3 a, 36.

Petite espèce très rare. Trois individus. Le mieux conservé, d'Andelot-en-Montagne, a toutefois un ombilic plus large que le type de Siemiradzki, d'après les proportions qu'il en donne, mais non d'après la figure. Il porte des nœuds paraboliques.

Dimensions. — 24; 7 = 0.30; 7 = 0.30; 11.5 = 0.48.

Gisements. — Andelot-en-Montagne (Jura), Villers-sous-Montrond, Deluz (Doubs). — Z. à Card. praecord (base) et Z. à Qu. Lamberti.

## Perisphinctes tenuis Siemiradzki.

1894. Perisphinctes tenuis Siem. Neue Beit. z. Kennt. d. Amm. fauna d. polnisch. Eisenool., p. 519, pl. XLI, fig. 4 a, 4 b.

Alors que l'espèce n'est pas très rare à Authoison (Haute-Saône), je n'en ai recueilli que quelques individus à Deluz, à Sancey-le-Grand, à Mambouhans (Doubs), également dans la zone à Qu. Lamberti. L'espèce existe aussi à Vesaigne-sous-Lafauche (Haute-Marne). On trouve à Authoison, Mambouhans, une variété à côtes plus fines que chez les types.

## Perisphinctes Sciutoi Gemmellaro.

1872. Perisphinctes Sciutoi GEMM. Supra i Cefalopodi della zona con Stephan macroceph. della Rocca chi parra, p. 25, pl. IV, fig. 7-9 (in Sopra alcune fauna giuresi e liasiche della Sicilia).

1885-1887. Ammonites convolutus parabolis Quenstedt. Die Amm. d. d. Schwab. Jura, p. 695, pl. 81, fig. 13.

1894. Perisphinctes elegans Siemiradzki. Neue Beitz. z. Kennt. d. Amm. fauna d. polnisch. Eisenoolithe, p. 517, pl. XL, fig. 2.

Nonog. Besch. d. Amm. gattung Perisph., p. 128.

1915. » Petitclerc. Essai sur la faune du Callovien des Deux-Sèvres, p. 82.

Nos spécimens sont comparables à P. elegans Siem., à P. gracilis Siem, formes que l'auteur a réunies à P. Sciutoi (loc. cit.).

Gisement. — Sancey-le-Grand (Doubs). — Z. à Qu. Lamberti.

## Perisphinctes meridionalis Siemiradzki.

1894. Perisphinctes meridionalis Siem. Neue Beit. z. Kennt. d. Amm. fauna d. polnisch. Eisenool., p. 510, pl. XXXIX, fig. 3.

1895. » scopinensis (Neumayr) Parona et Bon. Faune du Callov. de Savoie, p. 154, pl. X, fig. 5.

1899. » meridionalis Siem. Monog. Besch. d. Amm. gattung Perisph., p. 27.

Forme rare. Nos échantillons se rapportent mieux au type de Siemiradzki qu'à celui de Savoie. Ils sont encore jeunes. — Deluz, Sancey. Gisement. — Deluz. — Zone à Qu. Lamberti.

## Perisphinctes crouzetensis nov. sp.

Pl. IV, fig. 10, 10 a.

Petite espèce à croissance assez lente, à tours à section ovalaire, plus épais que larges. Les côtes sont fines, radiales, arrondies, au nombre de 48 au pourtour ombilical de notre unique échantillon; elles traversent la région siphonale; quelques-unes se bifurquent à la limite des flancs, mais un certain nombre restent simples. Toutes

les deux, trois, quatre côtes, l'une d'elles, plus saillante que les autres, se bifurque dès la sortie de l'ombilic, s'épaissit et se relève en nœud sur le milieu de la largeur de la coquille, ou bien deux côtes ombilicales confluent à cette même hauteur et se comportent de même à leur point de réunion. De ces nœuds partent alors deux, trois côtes secondaires passant normalement sur la région siphonale ou formant encore d'autres nœuds paraboliques moins saillants, en dehors des premiers, à l'extrême limite des flancs. Il existe en outre des constrictions': une sur le dernier tour conservé, davantage sur les tours intérieurs.

Je ne vois aucune espèce à laquelle on pourrait rapporter cet échantillon. On peut le comparer à P. sulciferus Oppel =Am. convolutus ornati Quenst. (pars) (Cephalopodes, pl. XIII, fig. 1), mais il a ses côtes radiales et non proverses, et il possède des côtes fines entre les côtes noueuses ; à P. curvicosta Opp., mais il en diffère par ses côtes noueuses sur les flancs. Le P. euryptychus Neum. est plus involute, il n'a pas de côtes noueuses sur les flancs ; le P. Orion Opp. est beaucoup plus trapu et il possède de nombreuses côtes secondaires intercalaires, sans nœuds.

Dimensions. -27; 7 = 0.35; 8 = 0.40; 9 = 0.45. Gisement. - Le Grouzet (Doubs). - Z. à Card. praecord. (base).

## Perisphinctes montrivelensis DE LORIOL.

1900. Perisphinctes montrivelensis de Lor. Ét. sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura lédonien, p. 86, pl. VI, fig. 44 (M.S.P.S.).

Gisements. — Champagnole, Andelot (Jura), Deluz, Rosières, Mambouhans (Doubs), Reynel (Haute-Marne). — Z. à Qu. Lamberti et Z. à Card. praecord. (base).

#### Genre Aspidoceras.

Il est encore bien difficile, sinon impossible, d'attribuer, avec toute la certitude désirable, un nom spécifique à ces petits exemplaires du genre Aspidoceras que l'on rencontre fréquemment dans l'Oxfordien inférieur. Les auteurs sont loin d'être d'accord, surtout en ce qui concerne les formes du groupe de l'Aspidoceras perarmatum Sow. qui sont les plus abondantes.

## Aspidoceras perisphinctoïdes Sintzow.

1888. Aspidoceras perisphinctoïdes Sintzow. Carte géol. Russie, p. 23, Saratow, p. 116, pl. II, fig. 12.

1898. Perisphinctes mirandus de Loriol. Ét.s. les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura bern., p. 88, pl. VI, fig. 45-47. 1900. Perisphinctes perisphinctoïdes de Lon. Ét. s. les Moll, et Brach, de l'Oxf. inf. du Jura lédon., p. 81, pl. V, fig. 12-20.

1903. » Ét. s. les Moll, et Brach, de l'Oxf.

1903, » Ét. s. les Moll, et Brach, de l'Oxf. sup. et moyen du Jura lédon.,

Se rencontre partout dans les zones à Q. Lamberti, à Card. praecord. et dans la base pyriteuse de celle à Card. cordatum.

## Aspidoceras Douvillei Collot.

Pl. IV, fig. 11, 11 a, 12.

1871. Aspidoceras perarmatum (Sow.) Neumayr. Jurastudien. 4°. Die Vertretung der Oxfordgruppe in östlischen Theile der Mediterranen Provinz., p. 73. (371), pl. XX, fig. 1 a, 1 b, 1 c.

1900. Perisphinctes perisphinctoïdes Sintzow, var. armata (pars) de Loriol.

Étude sur les Moll. et Brach. Oxf.

inf. Jura lédonien, p. 84, pl. V,

fig. 21 et 23.

1917. Aspidoceras Douvillei Collot. Les Aspidoceras des couches à minerai de fer de la Côte-d'Or. B.S.G.F., 4° sér., t. XVII, fasc. 1, 2, p. 9, pl. I, fig. 3.

La comparaison de nos spécimens de Franche-Comté, qui sont tous de petite taille, avec les figures de Neumayr, de Collot et avec une série d'autres échantillons de l'oolithe ferrugineuse de Talant (Côte-d'Or) ne laisse aucun doute sur leur assimilation.

Notre plus grand individu atteint le diamètre de 40 mm. A cette taille, les tours ont une section subcarrée sur l'ensemble des flancs; ils s'abaissent progressivement dans l'ombilic à partir du tiers interne de leur largeur; ils ne possèdent encore que la rangée externe de tubercules; le nombre des côtes principales varie de 13 à 20, elles n'ont pas la même force et les tubercules auxquels elles aboutissent sont en rapport avec leur épaisseur; chez les spécimens les plus typiques, on compte une, deux, trois côtes intermédiaires, mais sans aucune régularité. Les côtes intermédiaires passent directement sur le dos où elles s'arquent en avant; les côtes principales se relèvent en tubercules épineux, arrondis, mais plus généralement pincés dans le sens de la spire ; quelques-unes sont arquées en arrière au bord ombilical et parfois se bifurquent en ce point, l'un des rameaux continuant la courbure en avant et s'atténuant pour disparaître sur le milieu du flanc, l'autre courant radialement aboutir au tubercule correspondant; de là, elles se bifurquent, se trifurquent, traversent le dos et se rejoignent au tubercule du flanc opposé.

Rapports et différences. — Aspid. Douvillei se distingue de A. perisphinctoïdes par la présence de tubercules à la limite des flancs; de Asp. Babeanum par sa croissance plus lente, son ombilic plus lar-

gement ouvert, à bord arrondi; de Asp. sub-Babeanum par la section de ses tours subcarrée dans le jeune âge et non arrondie; certains spécimens ne diffèrent de l'Am. perarmatus (Sow.) d'Orbigny (pars) (Pal. fr., I, pl. 185, fig. 1) que par leur ombilic plus large.

Dimensions. — I. 40; 14,5 = 0.36; 13,5 = 0.34; 16 = 0.40. — II. 36; 13 = 0.36; 12 = 0.33; 14 = 0.39. — III. 25; 9 = 0.36; 8.5 = 0.34; 10 = 0.46.

Gisements. — Champagnole, Chapois, Andelot (Jura), Arc-sous-Montenot, Le Crouzet, Villers-sous-Montrond, Tarcenay, Trepot.

## Aspidoceras Cailleti Petitclerc.

1916-1917. Aspidoceras Cailleti Petitclerc. Note sur des fossiles nouveaux ou peu connus de l'Est de la France, p. 6, pl. I, fig. 4-6.

1900. Perisphinctes perisphinctoides Sintzow, var, armata (pars) de Loriol. Ét. sur les Moll. et Brach. oxf. inf. Jura lédonien, p. 84, pl. V, fig. 21.

C'est une variété de l'espèce précédente à laquelle elle se relie par l'intermédiaire du type cité de de Loriol; elle n'en diffère que par sa plus faible épaisseur et son ombilie un peu plus large.

Dimensions. — Type de de Loriol, loc. cit., pl. V, fig. 21. 19,5; 6.5 = 0.33; 6 = 0.31; 9 = 0.46. — Autre spécimen de Deluz (Doubs). 19,5; 6.6 = 0.33; 5 = 0.25; 8.5 = 0.43.

Gisements. — Chapois, Le Crouzet, Deluz, Trepot. — Z. à Card. praecordatum.

## Aspidoceras sub-Babeaui Sintzow.

Pl. V, fig. 2.

1888. Aspidoceras sub-babeanum Sintzow. Carte geol. Russie, Saratow-Pensa, pl. II, fig. 13.

1900. Perisphincles perisphincloides Sintzow var. armata de Loriol. Ét. sur les Moll. et Brach. oxf. inf. Jura lédonien, pl. V, fig. 22 et 24, non cæt.

Le type de de Loriol, loc. cit., représente un spécimen à ornementation très accentuée de l'espèce de Sintzow. Une série nouvelle d'échantillons, sur lesquels on peut suivre tous les degrés d'accentuation des côtes, indique une concordance parfaite avec le plus petit des deux individus de Sintzow. La forme est plus épaisse, les tours plus étroits, les flancs plus convexes, l'ombilic plus profond, la section des tours plus cylindrique que chez Aspid. Douvillei Collor, dont les flancs s'aplatissent avec la croissance; elle est moins épaisse, à ombilic plus large que chez Aspid. Babeaui d'Orb. qui, par conséquent, est beaucoup plus trapu; elle est aussi très voisine — surtout le type de de Loriol, fig. 22 et celui que je fais figurer — de certains spécimens de Aspid. perisphinctoides Sintzow et n'en diffère que par la présence de tubercules bien caractérisés et un ombilic plus étroit.

Collot, cité plus haut, a d'ailleurs déjà rapproché de l'espèce le type que de Loriol a représenté pl. V, fig. 24.

Dimensions. — 1. 32; 12 = 0.37; 12 = 0.37; 13 = 0.40. — 11.

21; 7,5 = 0.36; 7,5 = 0.36; 8,5 = 0.40.

Gisements. — Champagnole, Chapois (Jura), Le Crouzet, Villerssous-Montrond, Trepot (Doubs). — Z. à Card. praecordatum.

## Aspidoceras Babeaui D'ORBIGNY.

Pl. V, fig. 1.

1847. Ammonites Babeanum D'ORB. Pal. fr., ter. j., t. I, p. 491, pl. CLXXXI.

1875. Aspidoceras » WAAGEN. Jurassic Fauna of. Kutch., p. 95, pl. XIX, fig. 1. a, 1 b.

1878. » BAYLE. Expl. Carte géol. France, pl. XLVIII, fig. 2.

1883-1885. Ammonites corona Quenst. (pars) Schwäb. Jura, p. 878, pl. XCIV, fig. 49, non 48.

» perarmatus (Sow.) Quenst. Id., fig. 14-16.

1898-1899. Aspidoceras Babeanum (D'ORB.) DE LORIOL. Étude sur les Moll. et Brach. oxf. inf. Jura bernois, p. 108, pl. VIII, fig. 1-5.

1900. Perisphinctes billodensis DE Loriot. Ét. sur les Moll. et Brach. oxf. inf. Jura lédonien, p. 78, pl. V, fig. 30-34

1917. Aspidoceras Babeanum Collot. Les Aspidoceras des couches à minerai de fer de la Côte-d'Or. B.S.G.F.

La forme de Am. corona Quenst. indiquée ci-dessus représente un individu à tours plus larges, de région siphonale moins épaisse que le type fig. 48 du même auteur; par suite le tour a une section tendant à devenir rapidement rectangulaire à bases curvilignes; elle doit être réunie à Aspid. Babeaui d'Orb. ainsi que l'Am. perarmatus citée, du même auteur, qui est encore moins épaisse.

Quant au Perisph. billodensis de Loriol, du Jura lédonien, il ne saurait être séparé de l'Asp. Babeanum d'Orb. décrit par le même auteur dans son Étude sur le Jura bernois. Les caractères morphologiques sont identiques. Collot, d'ailleurs, a déjà fait cette assimilation et observé que la ligne suturale de l'espèce est bien celle d'un Aspidoceras, non d'un Perisphinctes.

Un spécimen, qui n'est pas à séparer, offre, comme particularité, une troisième ligne spirale de tubercules située sur le milieu des flancs.

L'Aspidoceras Babeaui est une espèce commune partout, dans l'oxfordien inférieur de Franche-Comté, mais toujours en petits exemplaires; elle se rencontre à la base de la zone à Card. praecordatum. Elle existe aussi à Authoison à la partie supérieure de la zone à Qu. Lamberti.

## Aspidoceras Babeaui D'ORB. var oblonga, nom. mut.

1871. Ammonites perarmatus oblongus Quenst. Der Jura, p. 613, pl. 75, fig. 15.

1883-1885. » » » Schwäb. Jura, pl. 95, fig. 12-13.

Jusqu'au diamètre de 13 mm. cette variété ne diffère de Aspid. corona Quenst. que par ses tubercules arrondis et non pincés dans le sens de la spire. A partir de cette taille, la coquille s'élève davantage sur la partie ombilicale du tour, en sorte que les flancs tendent à devenir plans tout en restant étroits. Elle possède alors les caractères de A. Babeaui, mais avec forme générale plus massive et dos plus arrondi. Dimensions. — 25: 10 = 0.40: 14 = 0.56: 9 = 0.36.

Dimensions. — 25; 10 = 0.40; 14 = 0.56; 9 = 0.36. Gisement. — Tarcenay. — Z. à Card. praecordatum (base).

## Aspidoceras faustum BAYLE.

Pl. IV, fig. 13, 13 a.

1878. Aspidoceras faustum BAYLE. Explic. de la Carte géol. de France, pl. XLVIII, fig. 3.

Coquille discoïde, évolute. Tours se recouvrant à peine, peu échancrés par le retour de spire, arrondis et décurrents dans l'ombilic à partir du tiers interne de leur largeur, à région siphonale large, peu convexe; ils sont plus épais que larges jusqu'au diamètre de 10 mm. à partir duquel ils deviennent à section à peu près carrée, puis rectangulaires, plus larges que haut au diamètre de 24 mm. Ornementation formée de côtes proverses jusqu'au diamètre de 15 mm., puis convexes en avant pour tendre à redevenir droites vers le diamètre de 35 mm., minces, peu élevées, peu apparentes sur la région ombilicale et augmentant progressivement de force jusqu'à la limite des flancs où elles se relèvent en tubercules épineux, assez grêles; de là, ordinairement, elles se bifurquent et traversent la région siphonale en formant un nouvel arc convexe en avant et rejoignent le tubercule correspondant du flanc opposé. Vers le diamètre de 25 mm., la côte tend à s'élever et à former un tubercule au bord ombilical. En outre, avec la croissance, vers le diamètre de 10 à 20 mm., il apparaît une, deux, trois côtes secondaires intercalaires généralement plus faibles que les principales, mais ne formant pas de tubercules à la limite des flancs. L'ombilic est large, assez profond, à paroi et à bord arrondis.

Certains individus possèdent des côtes moins arquées, pouvant même devenir radiales, sans pour cela être séparables spécifiquement.

Ligne suturale imparfaitement distincte. Selle latérale supérieure quadrangulaire, très large, occupant la moitié de la largeur de la coquille, divisée en deux parties à peu près égales ; selle latérale inférieure plus haute que la précédente ; lobe latéral supérieur légèrement dissymétrique, trifide, à branche externe bifide.

Rapports et différences. Nous ne possédons que de jeunes spécimens de cette espèce ; ils correspondent aux premiers tours du type de Bayle. Leur ornementation est aussi voisine de celle de l'Asp. perarmatum (Sow.) Bukowski (Czenstochau, XXX, 2, 3, 4), mais ils sont moins épais. L'Am. perarmatus (Sow.) E. FAVRE (Voirons, pl. V, fig. 2, 2 a), réuni à Asp. faustum par de Loriol, puis séparé et assimilé à son Asp. Riazi par Collot, l'Asp. faustum (BAYLE) Borissjak (Donez-Jura, pl. VIII) ont leurs côtes droites, ainsi que les Asp. Douvillei Collot, l'Asp. Cailleti Petitclerc. Les Asp. faustum (Bayle) de Lor. (Oxf. sup. et moyen Jura bern., Oxf. sup. Jura bern., p. 34, pl. IV), Asp. faustum (BAYLE) Choffat (Faune juras. du Portugal, p. 63, pl. I, fig. A<sup>1</sup>, A<sup>2</sup>, D<sup>4</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>3</sup>) ne possédant pas leurs tours intérieurs intacts, ne se prêtent pas à une comparaison sous ce rapport; il en est de même de Asp. Vettersianum Neumann (Cetechowitz, p. 16, pl. VI, fig. 19, 19 a), de Asp. Vettersianum (Neum.) Buckman (Type Ammonites, pl. 760 A, 760 B).

Dimensions. — 35; 13 = 0,37; 11,5 = 0,32; 14 = 0,40. Rapport évolutif :  $\frac{35}{26.2}$  = 1,33.

Gisements. — Authoison (Z. à Qu. Lamberti, Chapois, Villers-sous-Montrond, Le Crouzet, Trepot, Épeugney (Z. Card. praecordatum).

## Aspidoceras corona Quenstedt.

```
1849. Ammonites corona QUENSTEDT. Die Cephalopoden, p. 178, pl. XIV, fig. 3 a, b.

1858. " " Der Jura, p. 617, pl. LXXVI, fig. 10.

1883-1885. " " Die Ammoniten des schwäbischen Jura, p. 878, pl. XCIX, fig. 48-49.
```

Il y a lieu de distinguer spécifiquement cette forme de celles décrites et figurées par de Loriol sous le nom de Perisphinctes billodensis (1900, Ét, sur les Moll, et Brach, de l'Oxf, inf du Jura lédonien, p. 78, pl. V, fig. 30-34), en raison de la rapidité de sa croissance, de l'étroitesse et de la grande épaisseur de ses tours, de leur forte inclinaison vers l'ombilic dès la partie la plus externe des flancs, en sorte que dans le jeune âge leur section est un trapèze à bases curvilignes. Les côtes au nombre de 15 ou 16 au diamètre de nos échantillons, sont fortes, épaisses, rectilignes radiales ou parfois incurvées en arrière à leur sortie de l'ombilic, pour redevenir droites sur les flancs ; à la limite externe des flancs, elles se redressent en un tubercule épineux élevé, pincé dans le sens de la spire, ou arrondi, donnant au tour un aspect fortement crénelé. Vers le diamètre de 17 mm. on observe une tendance des côtes à s'épaissir au bord interne des flancs et à former une couronne interne de tubercules de mieux en mieux caractérisés, qui, sur des spécimens plus grands de l'oolithe ferrugineuse de Talant (Côte-d'Or) acquièrent l'importance de ceux de la couronne externe vers le diamètre de 40 mm.; la paroi ombilicale s'élève verticalement, les flancs tendent à devenir plans, tout en restant relativement étroits. Le dos est très large, médiocrement convexe; il est lisse, au moins jusqu'au diamètre de 10 mm.; puis, plus ou moins tôt, apparaissent des rudiments de côtes, de largeur variable, issues des tubercules et traversant normalement la région siphonale : sur un spécimen de 16 mm. de diamètre, à l'extrémité du dernier tour conservé, il existe deux, trois côtes issues du tubercule correspondant et même une ou deux côtes libres intermédiaires.

Ligne suturale à selle dorsale assez étroite, terminée par deux branches courtes, peu écartées; selle latérale supérieure très large, quadrangulaire à angles arrondis, divisée en deux moitiés par une échancrure relativement peu profonde; selle latérale inférieure ne dépassant qu'à peine la ligne radiale aboutissant à l'extrémité antérieure de la selle latérale supérieure.

Rapports et différences. — Se distingue de Aspid. babeanum D'Orb. par une croissance plus rapide, une forme plus globuleuse.

Dimensions. — I. 17,5; 6,5 = 0,37; 10 = 0,57; 7 = 0,40. — II. 13; 5,5 = 0,42; 8,2 = 0.63; 5 = 0,38. — III. 8,5; 3,5 = 0,41; 6 = 0,70; 3 = 0,35.

Gisements. — Champagnole, Andelot, Chapois, Clucy (Jura), Arcsous-Montenot, Le Crouzet, Villers-sous-Montrond, Épeugney (Doubs). — Z. à Card. praecordatum (base). Se rencontre aussi dans l'oxfordien oolithique ferrugineux à Talant (Côte-d'Or).

## Aspidoceras ovale Neumann. Pl. V, fig. 4, 4 a, 5, 5 a 6 7 8, 8 a, 8 b.

1849. Ammonites Backeriae Quenst. Die Cephalop., p. 192, pl. XVI, fig. 9. 1885-1887. » " distractus Quenst. (pars) Die Amm. d. Schwab Jura, p. 793, pl. 89, fig. 6, 7, 9, 10, 11, non 8.

1907. Aspidoceras ovale Neum. Die Oxford. fauna von Cetechowitz, p. 58, pl. VI, fig. 20. (Beit. z. Palæont. und Geol. Oesterreich Ungarns und der Orients. Bd XXII).

1916-1917. » aff. ovale (Neum.) Petitclerc. Note sur des fosses nouv. rares ou peu connus de l'Est de la France, p. 32, pl. IV, fig. 2, 2', 3.

1917. » ovale (Neum.) Collot. Les Aspidoceras des couches à minerai de fer de la Côte-d'Or, pl. I, fig. 4.

Les espèces du groupe de l'Aspid. ovale Neum. se distinguent surtout par l'absence plus ou moins prolongée de tubercules internes, et par l'espacement des tubercules externes. Les rares spécimens de l'Oxfordien de Franche-Comté sont de petite taille ; ils correspondent à l'Am. Bakeriae de Quenstedt, ils diffèrent quelque peu entre eux sous le rapport de la largeur et de l'épaisseur des tours. Il en résulte que la section des tours varie de la forme ovalaire à la forme presque circu-

laire. Ceux de cette dernière forme se rapprocheraient peut-être de l'Asp. helymense Gemm. La comparaison d'un plus grand nombre d'individus de taille différente, qu'il serait utile de connaître, permettra plus tard de faire la discrimination.

Dimensions: I	H	Ш
16	16,5	26,2
6 == 0,36	6 = 0.36	10 = 0.38
6,3 = 0.39	6 = 0.36	4 = 0.34
6.5 = 0.39	7 = 0.42	10 = 0.38

Gisements. — Chapois (Jura), Arc-sous-Montenot, Villers-sous Montrond (Doubs). — Z. à Card. cordatum (Base marneuse pyriteuse).

## Aspidoceras Depereti Collot.

Pl. V, fig. 9, 9 a.

1917. Aspidoceras Depereti Collor. Les Aspid. des couches à minerai de fer de la Côte-d'Or, pl. I, fig. 1-2, pl. IV, fig. 10. B.S.G.F.

Deux spécimens jeunes; croissance rapide; les flancs sont plans, déclives vers l'ombilie dont le pourtour est arrondi, de sorte que la section affecte la forme trapézoïdale; la région externe est peu convexe. Ornementation composée de côtes droites, radiales, fines, larges, arrondies au nombre de 52, qui, arrivées à la limite des flancs, s'épaississent et traversent normalement la région siphonale; quelquesunes, entre la moitié et le tiers du nombre total, se bifurquent à la limite des flancs.

Chacun de nos spécimens porte, sur le dernier tour, une constriction un peu oblique en avant, et la côte arrière est successivement deux fois bifurquée. Très rarement une côte se montre plus élevée que les autres. Ombilic profond. Ligne suturale correspondant à celle des autres espèces du genre, non décurrente sur la paroi ombilicale.

Dimensions.	I	II
•	21,5	17
	7 = 0.32	5,5 = 0,32
	10 = 0.46	8,2 = 0.48
	9 = 0.42	7 = 0.41

Gisement. — Authoison (Haute-Saône). — Z. à Pelt. athleta.

## Aspidoceras aff. Tietzei Neumayn.

Pl. V, fig. 10

1871. Aspidoceras Tietzei Neumayr. Jurastudien, IV, Die Vertretung d. Oxfordgruppe im östlischen Theile d. Mediterr. Provinz, p. 374, pl. XVIII, fig. 8-9 (Jarb. d. Kais. Kön. Geol. Reichs-Anst. B. 21, Heft. III.).

1907. Aspidoceras Tietzei Oppenheimen. Der Malm d. Schwedens. bei Brünn., p. 243, pl. XXI, fig. 18, 18a (Beit. z. Pal. und Geol. Osterr. Ungarns und des Orients B. XX).

» non Aspid. aff. Tietzei (Neum.) Choffat. 1893. Desc. faune juras.
Portugal, p. 66, pl. XV, fig. 4 a 4 b.

Un jeune spécimen de conservation médiocre. Il distère de l'espèce précédente par ses tours plus larges, moins épais, convexes, par sa région siphonale plus convexe, par la section arrondie de ses tours, par ses côtes proverses bifurquées en avant de l'extrémité des slancs, par son ombilic moins profond, plus évasé. Il correspondrait mieux au type de Neumayr envisagé dans ses tours intérieurs.

Dimensions. -21; 8 = 0.38; 9 = 0.43; 7 = 0.33. Gisement. — Chapois (Jura). — Z. à Card. praecord. (base.)

## Aspidoceras Kobyi DE LORIOL.

Pl. V, fig. 11.

1898. Perisphinctes Kobyi DE LORIOL. Ét. sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura bern., p. 90, fig. 27, pl. VI, fig. 14 (M.S.P.S.).

1900. » » Ét. sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura lédonien, p. 88, pl. VI, fig. 6-10 (M.S. P.S.).

Aux caractères mentionnés par de Loriol (loc. cit.), il y a lieu d'ajouter que les nœuds paraboliques déjà indiqués par l'auteur peuvent former de véritables tubercules mousses ou épineux, parfois pincés dans le sens de la spire; que la dernière loge en est dépourvue; que, sous ces deux rapports, l'ornementation rappelle encore davantage celle de l'Asp. perisphinctes Sintzow; d'autre part, la ligne suturale des cloisons n'est pas récurrente dans sa partie ombilicale. Il y a plutôt lieu de placer l'espèce dans le genre Aspidoceras: elle appartiendrait au groupe de l'Asp. ovale Neumann. Les individus à section circulaire des tours seraient d'ailleurs si voisins de cette dernière espèce que l'on serait tenté de les y associer. Cependant, en l'état actuel de nos connaissances, nos individus étant toujours de petite taille et appartenant à un horizon inférieur, il convient d'attendre de nouvelles découvertes.

Gisements. — Authoison (Haute-Saône), La Billode, Champagnole (Jura), Le Crouzet, Deluz, Sancey-le-Grand (Doubs). — Z. à Qu. Lamberti et Z. à Card. praecord. (base).

## Aspidoceras semiarmatum Quenstert.

1883-1885. Ammonites semiarmatus Quenstedt. Die Amm. d. Schwäb. Jura, p. 885, pl. 95, fig. 18-19.

Deux petits spécimens respectivement de 18 mm. et 12 mm. Gisement. — Authoison (Haute-Saône). — Z. à Qu. Lamberti.

#### Genre Peltoceras.

#### Peltoceras arduennense D'Orbigny, variétés.

Pl. V, fig. 12 et 13.

1847. Ammonites arduennensis o'Orвідку. Pal. fr. t. j., I, p. 500, pl. 185, fig. 4-7.

1898. Peltoceras arduennense (D'Orb.) DE LORIOL. Ét. sur les Moll. et Brach. de l'Ox. inf. du Jura bern., p. 91, pl. VII, fig. 1-3.

1900. Peltoceras arduennense (D'ORB.) DE LORIOL. Jura lédonien, p. 90.

Voir la synonymie dans ces deux derniers ouvrages et ajouter :

1927. Peltoceras arduennense (D'ORB.) PETITCLERC. Note sur deux esp. d'Amm. de l'Oxf. inf., fig. 8-14.

Telle que l'ont décrite et figurée les auteurs précités, l'espèce est assez commune en Franche Comté; elle se rencontre dans la zone à Q. Lamberti et dans celle à Card. praecordatum.

Deux individus que je crois devoir lui rapporter méritent une mention particulière. Le premier possède des tours larges, arrondis au pourtour ombilical, convexes sur les flancs, arrondis avec légère tendance à l'aplatissement sur la région siphonale et possédant leur plus forte épaisseur au voisinage de l'ombilic. Il porte 26 côtes fortes, élevées, tranchantes, droites, radiales à leur sortie de l'ombilic, bifurquées au tiers de la largeur des flancs, même à moins du quart à mesure de la croissance, recourbées en arrière vers le milieu des flancs et faiblement infléchies en avant vers le bord externe; assez souvent elles restent simples: 5 à 6 par tour.

Les caractères particuliers sont donc : côtes fortes, espacées, ombilic étroit et horizon plus élevé que d'ordinaire pour l'espèce.

Dimensions. — 57; 21 = 0.37; 15.5 = 0.27; 22 = 0.38.

Gisement. — Arc-sous-Montenot. — Base de zone à Card. cordatum (Horizon du Card. cardia S. S. Buckman = C. cordatum (Sow.) Miss Maud Healey, Pal. Univers., pl. 94, fig. P<sub>4</sub>).

Un autre possède des côtes trifurquées: 12 sur 26; sous ce rapport, il offre une grande analogie avec les tours intérieurs du type fig. 4 de d'Orbigny (loc. cil.) mais les côtes sont très arquées en arrière, caractère qui le rapproche des formes du groupe de Pelt. transversarium Qu. dont il serait un précurseur; elles se redressent cependant déjà à l'extrémité du dernier tour conservé. D'ailleurs, ce spécimen appartient encore à la partie supérieure de la zone à Card. praecordatum.

Dimensions -29.5; 12 = 0.41; 10 = 0.34; 11.5 = 0.39.

Gisement. — Épeugney (Doubs).

Quant aux formes ordinaires de l'espèce, elles se rencontrent partout, mais surtout dans la zone à Qu. Lamberti et dans les parties inférieure et moyenne de celle à Card. praecord.

Les espèces suivantes :

Pelloceras annulare Rein. existe partout dans la zone à Qu. Lamberti et à la base de la zone à C. praecordatum.

- P. athletoïdes Lahusen, mêmes horizons, mais moins fréquent.
- P. Constanti D'Orbigny,
- P. torosum Oppel, mêmes horizons, mais, à part le gisement d'Authoison, je ne l'ai recueilli qu'à Arc-sous-Montenot et à Villers-sous-Montron.
  - P. Eugenii Raspail, mêmes horizons et partout.
- P. cf. interscissum Uhlig., Villers-sous-Montrond. (Z. à Card. praecord. (base).

## Peltoceras aegoceroïdes WAAGEN.

1875. Peltoceras aegoceroïdes Waagen. Jurassic fauna of Kutch, p. 78, pl. XVI, fig. 3 a, 3 b.

1886. Ammonites athletulus (CH. MAYER) PETITCLERG. Couches à Am. Rengg. de Montaigu, p. 7 (Bull. Soc. d'agric. Haute-Saône).

1900. Peltoceras athletulum (CH. MAYER) DE LORIOL. Et. sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. Jura lédonien, p. 94, pl. VI, fig. 18.

Je ne puis saisir de caractères suffisants pour différencier spécifiquement Pelt. athletulum (Ch. Mayer) de Loriol de P. aegoceratoïdes Waag. Ce sont toujours de petits individus assez variables dans leurs dimensions et dans le nombre de leurs côtes, lesquelles, chez tous, ont la même tendance à l'incurvation rétroverse, au moins jusqu'au diamètre de 18 mm.; à partir de là, elles deviennent droites et radiales. Il y a néanmoins lieu de constater que chez les spécimens à ombilic large, les côtes, moins nombreuses, sont plus fortes, plus saillantes mais toujours étroites, tranchantes.

Notre plus grand individu a 21 mm. de diamètre. Dans l'ensemble des autres,

la largeur varie des 0,27 aux 0,35 du diamètre,

l'épaisseur — 0,23 0,32 l'ombilic — 0,42 0,53 —

Le nombre des côtes est compris entre 32 et 50 sur un diamètre de 15 à 16 mm.

Gisements. — Champagnole, Andelot (Jura), Deluz, Trepot, Vellevans (Doubs). — Zoneà Qu. Lamberti (sommet) et Z. à praecord. (base). L'espèce existe aussi à Rimaucourt (Haute-Marne). — Z. à Lamberti.

#### Peltoceras Choffati DE LORIOL.

1898. Peltoceras sp. DE LORIOL. Ét. sur les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura bernois. p. 407, pl. VII, fig. 14 (M.S.P.S., vol. XXV).

1900. Peltoceras Choffati DE Lor. Ét. s. les Moll. et Brach. de l'Oxf. inf. du Jura lédonien, p. 93, pl. VI, fig. 46 (M.S. P.S., vol. XXVII).

1927. » Petitclerc. Note sur deux Amm. de l'Oxf. inf. etc., fig. 1-7.

Chez le jeune, les côtes sont en nombre à peu près comme chez P. Constanti d'Orb., mais elles sont incurvées faiblement en arrière dès la bifurcation, au pourtour ombilical. Elles sont parfois très fines, très nombreuses : 45 au maximum.

J'ai rencontré à Villers-sous-Montrond un grand exemplaire de plus de 150 mm. de diamètre. Il m'a montré qu'avec l'âge, les côtes devenaient noueuses à la limite des flancs, comme chez P. Constanti, mais dès que j'ai voulu le saisir, tous les derniers tours sont tombés en poussière. Chez des individus de l'Oolithe ferrugineuse de Talant (Côte-d'Or), de 96 mm. de diamètre, ce dernier caractère commence a devenir bien sensible; il montre aussi que les côtes tendent à devenir droites avec l'âge comme chez P. Constanti, mais restent bifurquées, parfois trifurquées; le dos s'affaisse et devient très peu convexe: la section des tours est alors de forme rectangulaire.

Gisements. — Se rencontre partout (Z. à Card. praecordatum).

## Peltoceras Riazi de Grossouvre var. montenotensis nov.

Pl. V, fig. 14, 14 a.

1916-1917. Peltoceras Riazi de Grossouvre, in Petitclerc. Note sur des foss. nouv. rares ou peu connus de l'Est de la France, p. 62, pl. XI, fig. 10, 11, 12, pl. X, fig. 15-17; pl. XI, fig. 27-29.

Petit spécimen de 28,5 de diamètre, identique de forme à ceux de Pamproux figurés par l'auteur. Il est orné de 19 côtes primaires proverses sur la partie interne des flancs, puis bifurquées et fortement rétroverses sur la région externe et sur la région siphonale où elles s'arquent en arrière en offrant cette particularité de se rejoindre le plus souvent par alternance : le rameau antérieur d'une côte de l'un des flancs se raccordant avec le postérieur de la côte correspondante du flanc opposé; les rameaux se bifurquent même souvent à leur tour de sorte que l'on en compte 57 sur la ligne siphonale s'anastomosant en facet sur le dos.

Dimensions. -28.5; 11.5 = 0.40; 11 = 0.385; 10 = 0.35.

Gisement. — Arc-sous-Montenot (Doubs). — Base pyriteuse de la zone à Phol. exaltata, à Card. cordatum.

6 août 1932.

Bull. Soc. géol. Fr. (5), II. - 4

# Peltoceras? pseudo-Lorioli nov. sp. Pl. V. fig. 15, 15 a.

L'individu ainsi désigné est à rapprocher de :

1916-1917. Peltoceras Lorioli de Grossouvre, in Petitclerc. Note sur des foss. nouv. rares ou peu connus de l'Est de la France, p. 58, pl. IX, fig. 1-6, pl. XI, fig. 28.

C'est un petit spécimen d'une variété identique de forme à celui d'Arc-sous-Montenot figuré par M. de Grossouvre, mais offrant la particularité de posséder jusqu'au diamètre de 12 mm. des nœuds paraboliques. En outre, les côtes sont bien infléchies en arrière à partir de la bifurcation, mais elles se recourbent en avant sur la région siphonale; elles sont donc ondulées.

M. de Grossouvre, à qui je l'avais autrefois soumis, le rangeait plutôt parmi les *Peltoceras*; mais l'allure des côtes, la présence de nœuds paraboliques le rapprochent de l'Aspid. perisphinctoides Sintz. dont il diffère cependant par ses côtes toutes de force égale. Il appartient d'ailleurs à un horizon plus élevé que ce dernier. C'est une forme d'attente pour une détermination générique exacte.

Dimensions. -17; 6.5 = 0.48; 6 = 0.35; 6 = 0.35.

Gisement. — Arc-sous-Montenot. — Base pyriteuse de la zone à Phal. exaltata, à Card. cordatum.

Nota. — Voir dans ma « Note complémentaire sur le gisement d'Authoison » (Bull. Soc. grayl. d'Émul, année 1927, paru en 1932) la nomenclature des espèces des zones à Pelt. athleta, à Qu. Lamberti, des genres qui ont fait l'objet de la présente étude.

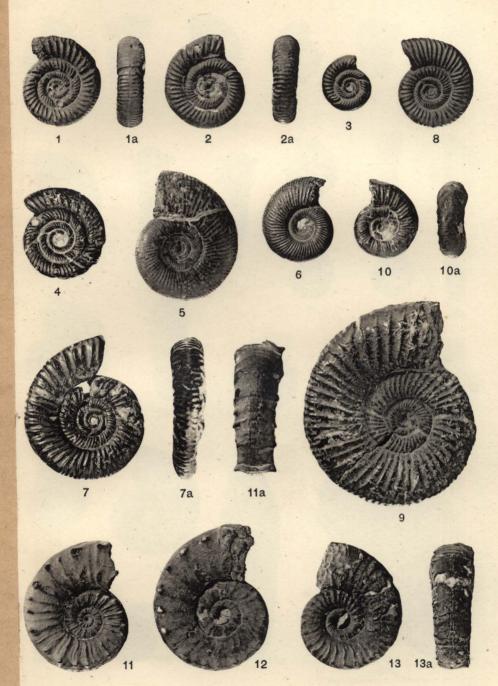
## EXPLICATION DES PLANCHES IV et V

## PLANCHE IV

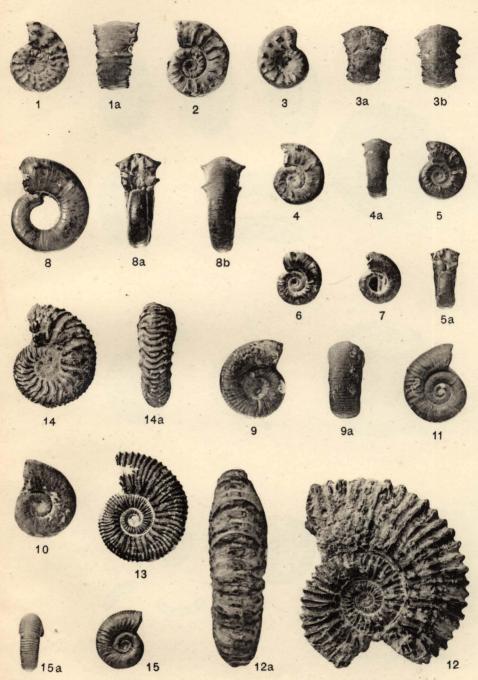
Fig. 1,1	a. Perisphinctes latilinguatus Noetling.	Arc-sous-Montenot.
Fig. 2, 2	a. Même espèce.	Villers-sous- Mon- trond.
Fig. 3.	Même espèce.	Le Crouzet.
Fig. 4.	Même espèce, variété vesuntina nov.	Villers-sous-Montr.
Fig. 5.	Perisphinctes consociatus Bukowski.	Villers-sous-Montr.
Fig. 6.	Même espèce.	Tarcenay.
Fig. 7, 7	a. Perisphinctes mosquensis Fischer.	Villers-sous-Montr.
Fig. 8.	Perisphinctes rossicus Siemiranzki.	Épeugney.
Fig. 9.	Perisphinctes of graciosus Siemiradzki	. Rosières.
Fig. 10, 1	0 a. Perisphinctes crouzetensis nov. sp.	Le Crouzet.
Fig. 11. 1	1 a. Aspidoceras Douvillei Collot.	Chapois.
Fig. 12.	Même espèce, variété épaisse, à côtes moin	s
Ü	nombreuses.	Villers-sous-Montr.
Fig. 13, 1	3 a. Aspidoceras faustum Bayle.	Villers-sous-Montr.

#### PLANCHE V.

Fig. 1, 1 a.	Aspidoceras Babeaui Bayle, variété à	
	flancs ornés de trois rangs de tubercules.	Chapois.
Fig. 2.	Aspidoceras sub-Babeaui Sintzow.	Villers-sous-Montr.
Fig. 3, 3 a, 3 b	. Aspidoceras corona Quensteut.	Andelot.
Fig. 4, 4 a.	Aspidocera ovale Neumann.	Chapois.
Fig. 5, 5 a.	Même espèce.	Arc-sous-Montenot.
Fig. 6.	Même espèce, var. à tours circulaires.	Reynel.
Fig. 7.	Même espèce, var. à tours circulaires, à côtes encore toutes capillaires, sans tubercules.	Authoison.
Fig. 8.	Aspipoceras ovale Neumann. var. tendant	
*	vers Asp. helymense Gemmellaro.	Arc-sous-Montenot.
Fig. 9.	Aspidoceras Depereti Collot.	Authoison.
Fig. 10.	Aspidoceras aff. Tietzei Neumayr.	Chapois.
Fig. 11.	Aspidoceras Kobyi de Loriol.	La Billode.
Fig. 12.	Peltoceras arduennense d'Orb. var. à	
Fig. 13.	côtes fortes, espacées.	Arc-sous-Montenot.
	Même espèce, var. à côtes rétroverses.	Épeugney.
Fig. 14.	Peltoceras Riazi de Grossouvre, var. mon-	
•	tenotensis nov.	Arc-sous-Montenot
Fig. 15, 15 a.	? Peltoceras sub-Lorioli, nov. sp.	V. Maire



. Impr. Mémin - Tortellier Arcueil (Seine)



Impr. Memin - Tortellier Arcueil (Seine)