

## DEUXIÈME NOTE

SUR

# LES MILIOLIDÉES TRÉMATOPHORÉES

par M. Ch. SCHLUMBERGER

PLANCHES II et III

Lorsqu'en 1885, nous avons publié, Munier-Chalmas et moi, notre note sur les Miliolidées trématophorées<sup>1</sup>, nous avons projeté de la faire suivre d'autres notes sur cette intéressante famille. Dans ce but, j'avais réuni de nombreux documents sur des espèces nouvelles du Sénonien des Martigues et du Calcaire grossier, et sur quelques espèces de l'Eocène insuffisamment étudiées. Par suite de multiples circonstances, notre projet n'a pu se réaliser, et mes documents sont restés sans emploi depuis ces 20 ans. En les publiant aujourd'hui, j'ai le vif regret de ne pouvoir ajouter au mien le nom de mon excellent ami et collaborateur Munier-Chalmas, mais je lui dois un témoignage posthume de reconnaissance pour tous les documents qu'il m'a fournis et les excellents conseils qu'il m'a toujours prodigués.

Pour tout ce qui concerne la terminologie, l'arrangement intérieur des loges, le dimorphisme, la définition des genres nouveaux, (*Idalina*, *Periloculina*, *Lacazina*), je renverrai à notre note précitée et je me contenterai, de rappeler ici, les deux caractères principaux qui différencient la famille des Miliolidées trématophorées de celle des Miliolidées ordinaires.

La présence d'un trématophore est en première ligne ; alors que l'ouverture des Miliolidées (*Biloculina*, *Triloculina*, *Quinqueloculina*, etc.) ne présente qu'une dent, généralement bifide, les Miliolidées trématophorées ont une ouverture fermée par un trématophore. C'est le plus souvent un plateau percé de nombreux trous, comme une pomme d'arrosoir, ou bien ce sont des lamelles plus ou moins épineuses et contournées qui, partant du bord de l'ouverture, vont se réunir au centre. Ce trématophore est une partie très fragile du plasmostracum et ne peut être bien constaté que dans des individus d'une conservation parfaite, comme par exemple, ceux que l'on rencontre dans le sable enfermé dans les

1. MUNIER-CHALMAS et SCHLUMBERGER. Note sur les Miliolidées Trématophorées. *B. S. G. F.*, (3), XIII, 1884-1885, p. 273.

grandes Crassatelles doubles du Calcaire grossier (Chaussy), et qui, depuis le dépôt de l'Eocène, sont restés à l'abri de toutes les éventualités extérieures.

Lorsque ce trématophore manque, il est un second caractère plus facile à constater.

On sait que dans les Miliolidées ordinaires, lorsqu'une nouvelle loge se forme, elle appuie simplement les deux bords de sa cloison, sur les loges déjà formées. Dans les Miliolidées trématophorées, l'animal sécrète à sa loge un *plancher* qui lui constitue une enveloppe complète. Ce plancher, beaucoup plus épais que le reste de la cloison, se distingue, dans les sections minces, par une teinte plus foncée. Il est souvent onduleux à sa surface, ou garni de côtes qui vont parfois s'anastomoser à la paroi opposée, et transforment la loge en une série de canaux longitudinaux qui communiquent entre eux par des passages latéraux.

### Description des espèces

Genre PENTELLINA Munier-Chalmas et Schlumberger n. g.

Plasmostracum fusiforme plus ou moins acuminé aux pôles. Loges, disposées autour de la loge initiale sur cinq lignes droites, formant entre elles un angle de  $1/5$  de circonférence, ou sur cinq lignes courbes, de moyenne disposition<sup>1</sup>. Cinq loges sont visibles à l'extérieur, et ont leur surface, tantôt lisse ou garnie de côtes et de dépressions. A l'intérieur des loges, le plancher est tantôt uni, tantôt garni de côtes.

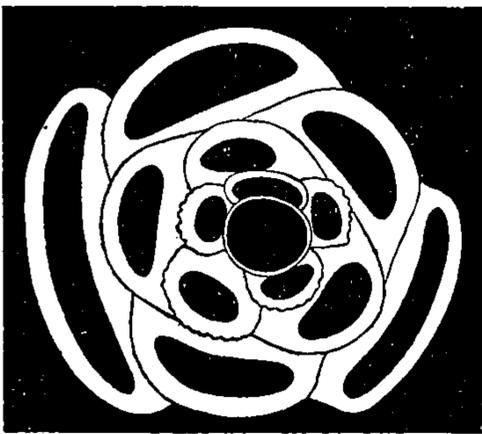


Fig. 1. — *Pentellina Heberti* Schlumb. Forme A, grossie 28 fois.

Les *Pentellina* correspondent aux *Quinqueloculina* des Miliolidées ordinaires, mais leur ouverture est munie d'un trématophore en pomme d'arrosoir.

PENTELLINA HEBERTI Schlumberger n. sp.

PL. II. Fig. 30, 30 a, et 30 b.

*Forme A* (Fig. 1). La mégasphère, ayant un diamètre d'environ  $210 \mu$ , est entourée des cinq premières loges à section arrondie et à surface costulée.

Elles ne tardent pas à s'élargir et à se déprimer et leur surface devient lisse.

*Forme B* (Fig. 2). La microsphère n'a que  $70 \mu$ . de diamètre. Les cinq premières loges n'ont pas de plancher, leur contour est

1. *Loc. cit.*

trapézoïdal et elles sont garnies de côtes jusqu'à la treizième, puis les loges s'élargissent, se dépriment et perdent leurs côtes.

*Caractères externes* (Pl II. Fig. 30, 30 a, 30 b). Plasmostracum

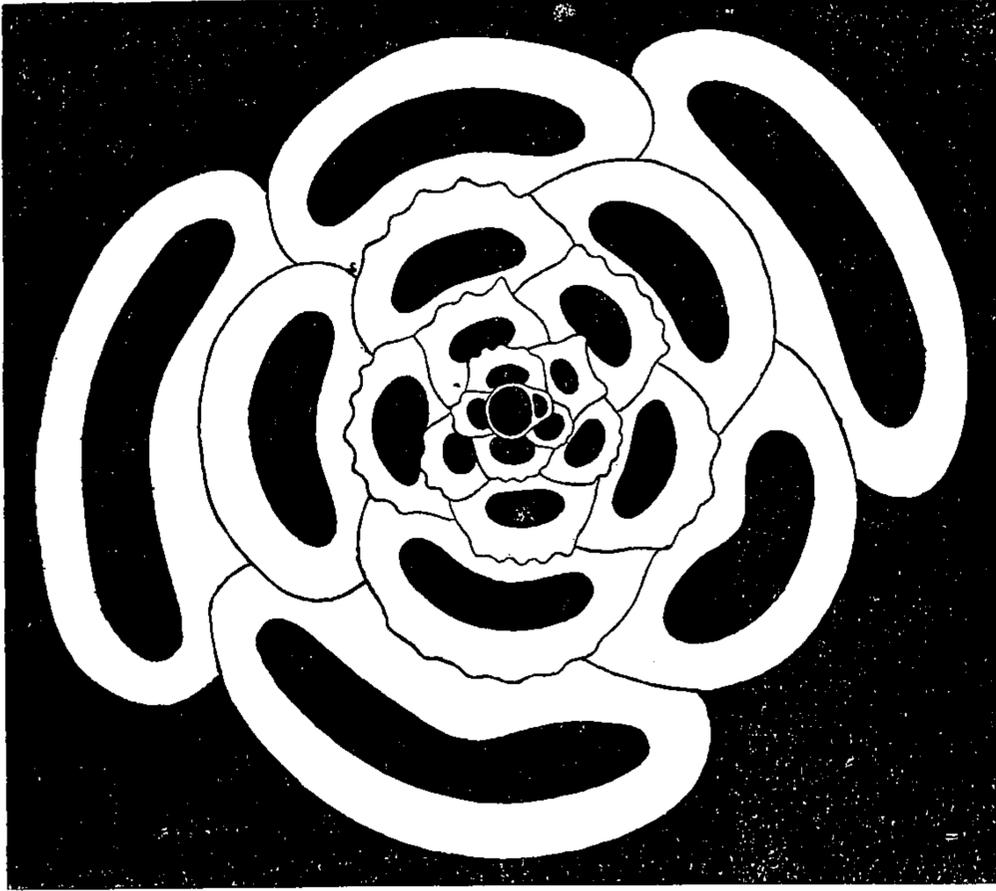


Fig. 2. — *Pentellina Heberti* Schlumb. Forme B, grossie 47 fois.

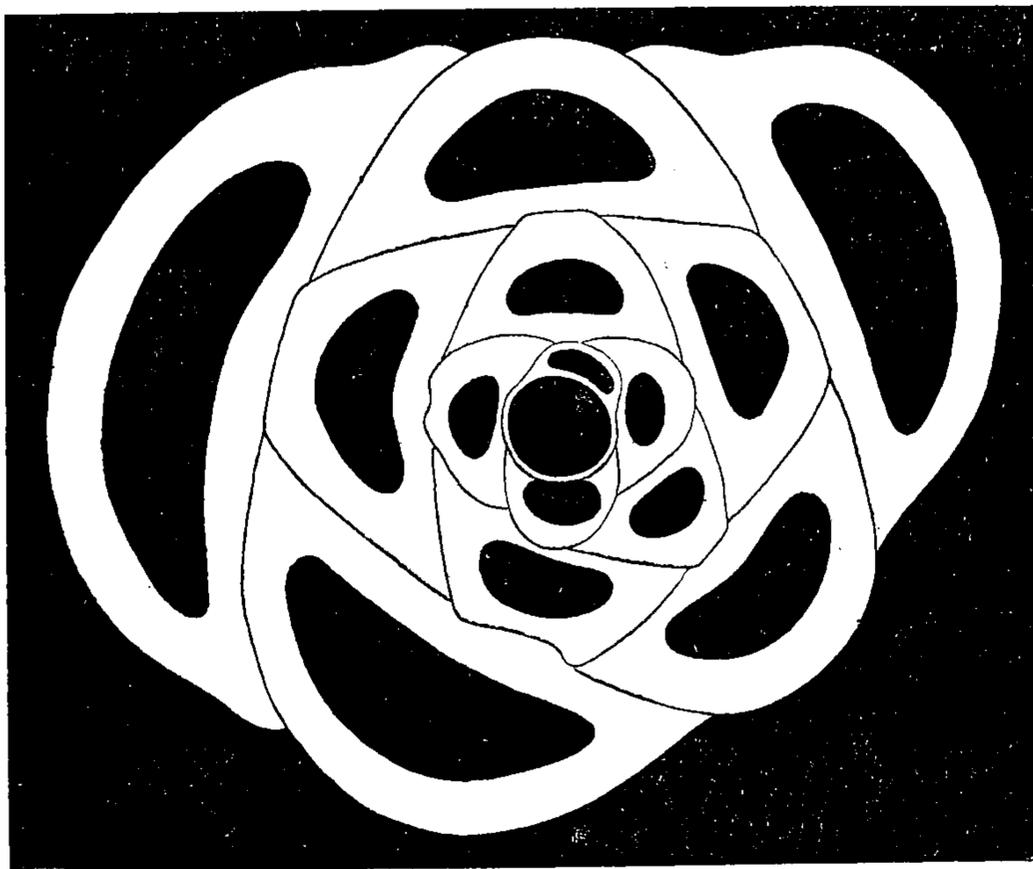


Fig. 3. — *Pentellina Chalmasi* Schlumb. Forme A, grossie 47 fois

ovoïdal, arrondi aux pôles; cinq loges saillantes à sutures très accentuées sont visibles à l'extérieur, leur surface est lisse. Trématophore inconnu. L'individu dessiné a pour longueur 1 mm. 6 et pour diamètre moyen 1 mm. 3.

*Habitat.* Dans les calcaires sénoniens de l'étang de Berre.

## PENTELLINA CHALMASI Schlumberger n. sp.

Pl. II. Fig. 31, 31 a.

*Forme A* (Fig. 3). Autour de la mégaspère d'un diamètre de  $170\ \mu$  on trouve cinq premières loges du type quinqueloculaire, de con-

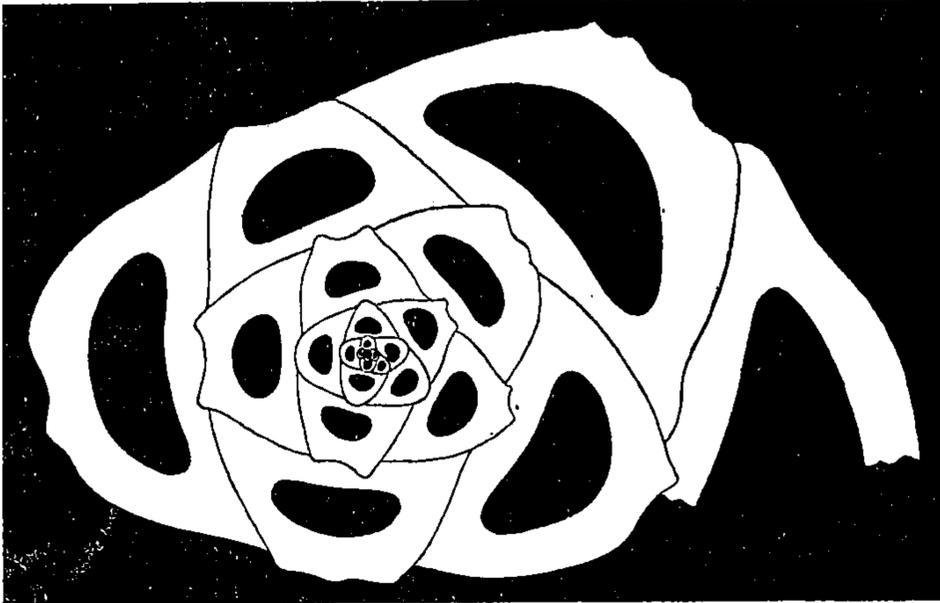


Fig. 4. — *Pentellina Chalmasi* Schlumb. *Forme B*, grossie 47 fois.

tour triangulaire, mais leur carène extérieure est arasée par un méplat. Cette disposition se continue jusqu'à la huitième loge et dans les suivantes leur contour redevient circulaire. D'ailleurs les loges se superposent régulièrement comme dans les *Quinqueloculines*.

*Forme B*. L'ensemble de la section de la forme B est donné

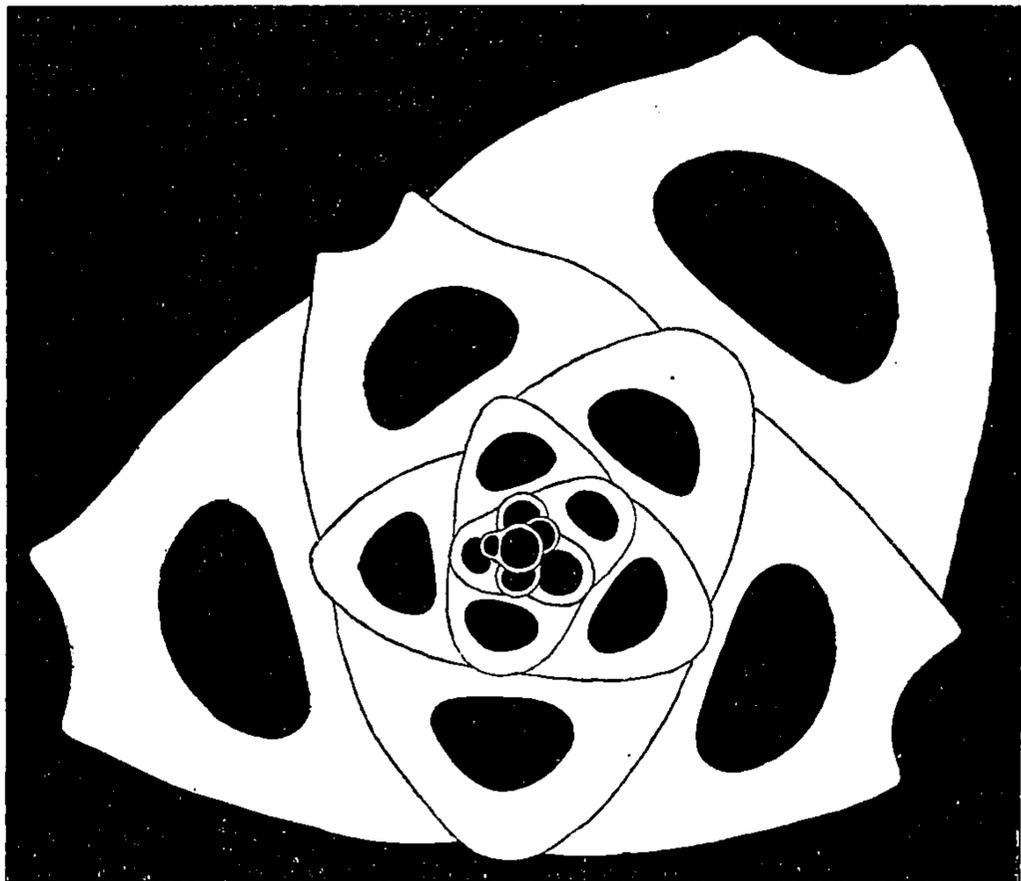


Fig. 5. — *Pentellina Chalmasi* Schlumb. *Forme B*. Partie centrale grossie 200 fois.

par la figure 4 au même grossissement que la forme A et sa partie centrale par la figure 5 à un grossissement plus fort.

La microsphère n'a qu'un diamètre de 15  $\mu$ . On peut suivre sur ces deux figures les transformations de la carène des loges qui d'abord circulaire devient double et finit par se garnir de côtes.

*Caractères externes* (Pl. II. Fig. 31, 31 a). Plasmostracum ovoïdal de 1 mm. 4 de longueur sur une largeur moyenne de 1 mm. 17. Cinq loges carénées ou costulées sont visibles à l'extérieur, à sutures peu accentuées. Trématophore inconnu.

*Habitat*. Calcaires sénoniens de l'étang de Berre (Martigues).

PENTELLINA DOUVILLEI Schlumberger n. sp.

Pl. II. Fig. 32, 32 a.

*Forme A*. En examinant la figure 6 qui est la section transversale de la *P. Douvillei* on est frappé de la forme anormale des trois premières loges qui entourent la mégasphère. Elles sont très comprimées latéralement et leur carène porte quelques côtes. Immédiatement après les loges suivantes deviennent triangulaires et sont couvertes de côtes, enfin leur section devient circulaire et leur extérieur lisse. Si l'on joint les centres de figure des loges qui

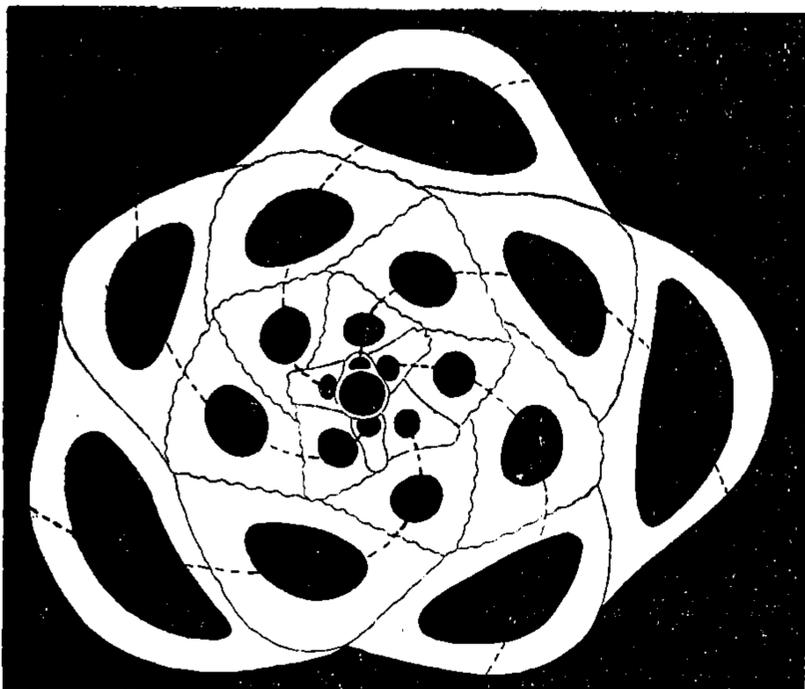


Fig. 6. — *Pentellina Douvillei* Schlumb.  
Forme A, grossie 47 fois.

devraient se superposer dans une disposition quinqueloculaire, ainsi que le montrent les lignes ponctuées de la figure, on constate que les loges sont situées sur des courbes de moyenne disposition.

Cette circonstance, jointe au caractère des premières loges, différencie cette espèce de la *P. Heberti* avec laquelle l'apparence extérieure pourrait la confondre.

La mégasphère a un diamètre de 75  $\mu$ .

*Forme B*. Inconnue.

*Caractères externes*. La figure 32, planche II, représente un individu avant son complet développement alors que les loges montrent encore leurs côtes longitudinales. Le plasmostracum est fusiforme et composé de cinq loges visibles dont les sutures sont assez prononcées. Il a 1 mm. 4 de longueur et une largeur moyenne de 0 mm. 90. Trématophore inconnu.

*Habitat.* Dans les calcaires sénoniens de l'étang de Berre.

*IDALINA BERTHELINI* Schlumberger n. sp.

PL. II. Fig. 33, 33 a.

*Forme A.* La figure 7 reproduit trois états de la forme A de *Idalina Berthelini*. On voit dans la première figure à gauche, que les deux premières loges autour de la mégasphère sont opposées comme dans les Biloculines, mais la troisième ne surmonte pas la première, et ce ne sont que les loges IV et V, qui commencent le cycle biloculaire.

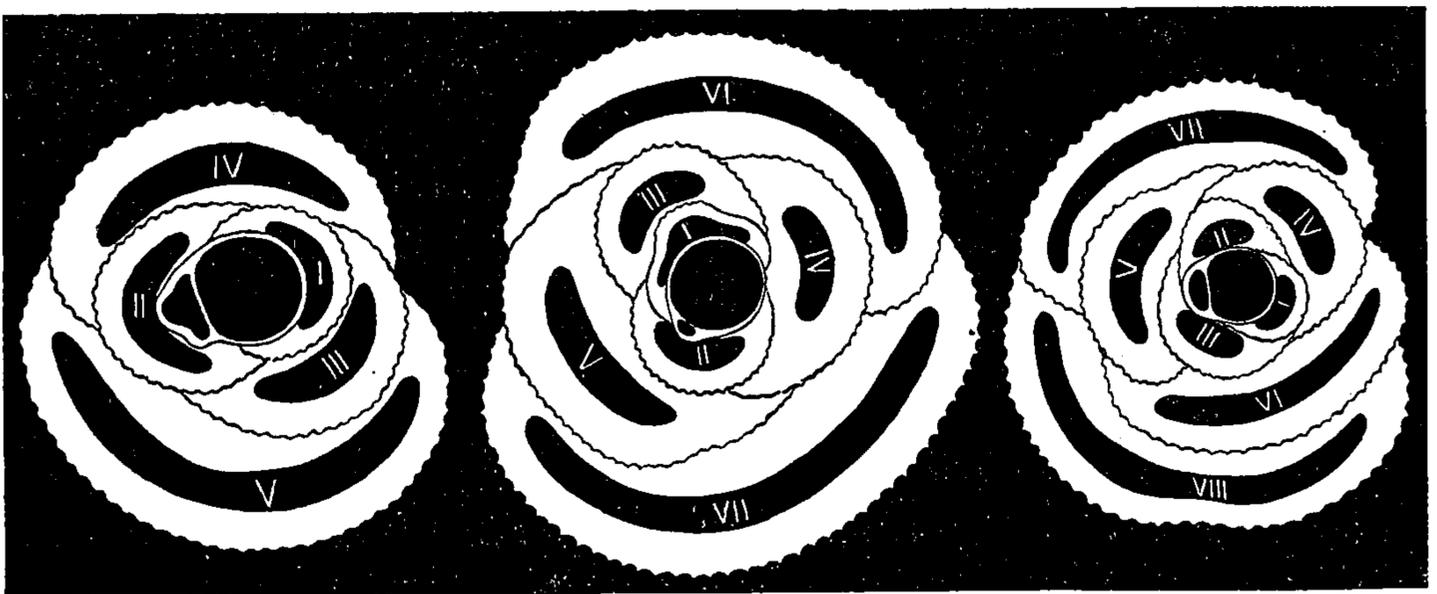


Fig. 7. — *Idalina Berthelini* Schlumb. Forme A, grossie 28 fois.

Dans la seconde figure, la loge initiale est entourée d'un cycle quinqueloculaire, et ce sont les loges VI et VII qui deviennent opposées. Enfin, dans la troisième figure, le cycle biloculaire commence encore plus tard. On retrouve donc, ici, le polymorphisme initial, que nous avons déjà constaté dans l'*Idalina antiqua*<sup>1</sup> d'Orb.

Les deux ou trois premières loges n'ont pas de plancher et celui des suivantes est dépourvu de côtes ; leur surface extérieure est ornée de nombreuses côtes longitudinales. Les mégasphères ont un diamètre moyen de 232  $\mu$ .

*Forme B.* L'ensemble de la section de la forme B est donné par la figure 8, au grossissement de 47 diamètres, et la partie centrale par la figure 9, au grossissement de 200 diamètres.

On voit figure 9 qu'autour de la microsphère (d'un diamètre de 15  $\mu$ ), les loges se disposent en Quinqueloculine, et ce mode d'arrangement se poursuit jusqu'à la loge xv. Avec les loges xiv, xv,

1. *Loc. cit.*

xvi et xvii, il n'y a que quatre loges visibles à l'extérieur, puis l'arrangement devient triloculaire, et ce n'est qu'à partir des

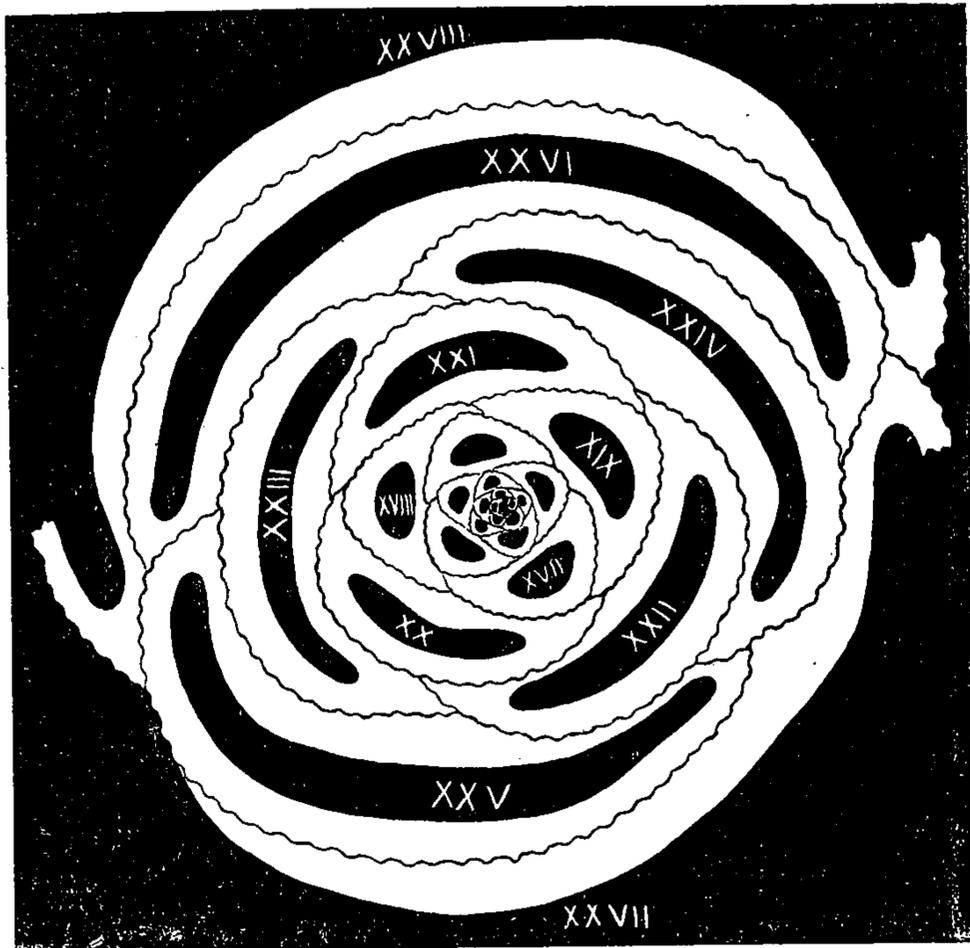


Fig. 8. — *Idalina Berthelini* Schlumb. Forme B, grossie 47 fois.

loges xxvii et xxviii, que l'*Idalina* devient biloculaire (Fig. 8)<sup>1</sup>.

A l'exception des quatre loges qui entourent la microsphère, toutes les autres sécrètent un plancher uni, sans côtes, et leur surface extérieure est garnie de nombreuses et fines côtes longitudinales.

*Caractères externes* (Pl. II. Figure 33 a). Plasmotrancum ovoïdal acuminé aux pôles. Deux loges visibles couvertes de côtes. Ouverture circulaire, à l'extrémité d'un prolongement de la dernière loge, montrant parfois sur son pourtour, des

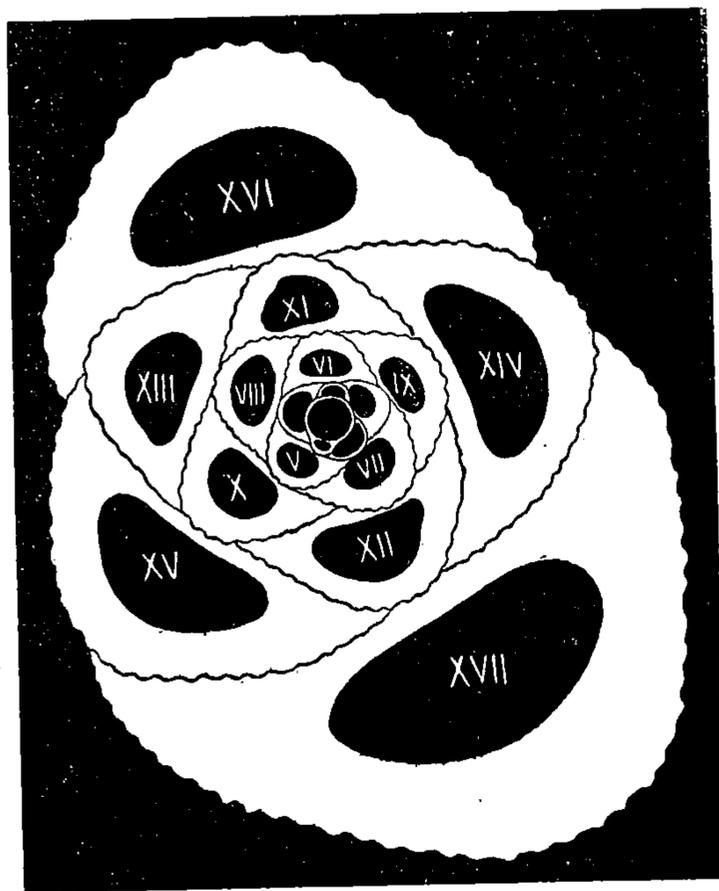


Fig. 9 — *Idalina Berthelini* Schlumb. Forme B, partie centrale, grossie 200 fois.

1. C'est dans cet état que l'on rencontre ce fossile à La Close, les parois des dernières loges sont brisées, et on ne voit que les amorces et les planchers des loges sous-jacentes.

traces de trabécules du trématophore. L'individu dessiné a 2 mm 2. de longueur sur l'axe, et un diamètre de 1 mm 35.

*Habitat.* Eocène moyen de La Close, Bois Gouet et Valognes.

PERILOCULINA RAINCOURTI Schlumberger n. sp.

Pl. II. Fig. 34, 34 a et 34 b

En examinant les sables de l'Eocène moyen de Hauteville dans la Manche et de La Close et Bois Gouet dans la Loire-Inférieure on trouve en assez grand nombre des organismes comme celui que j'ai

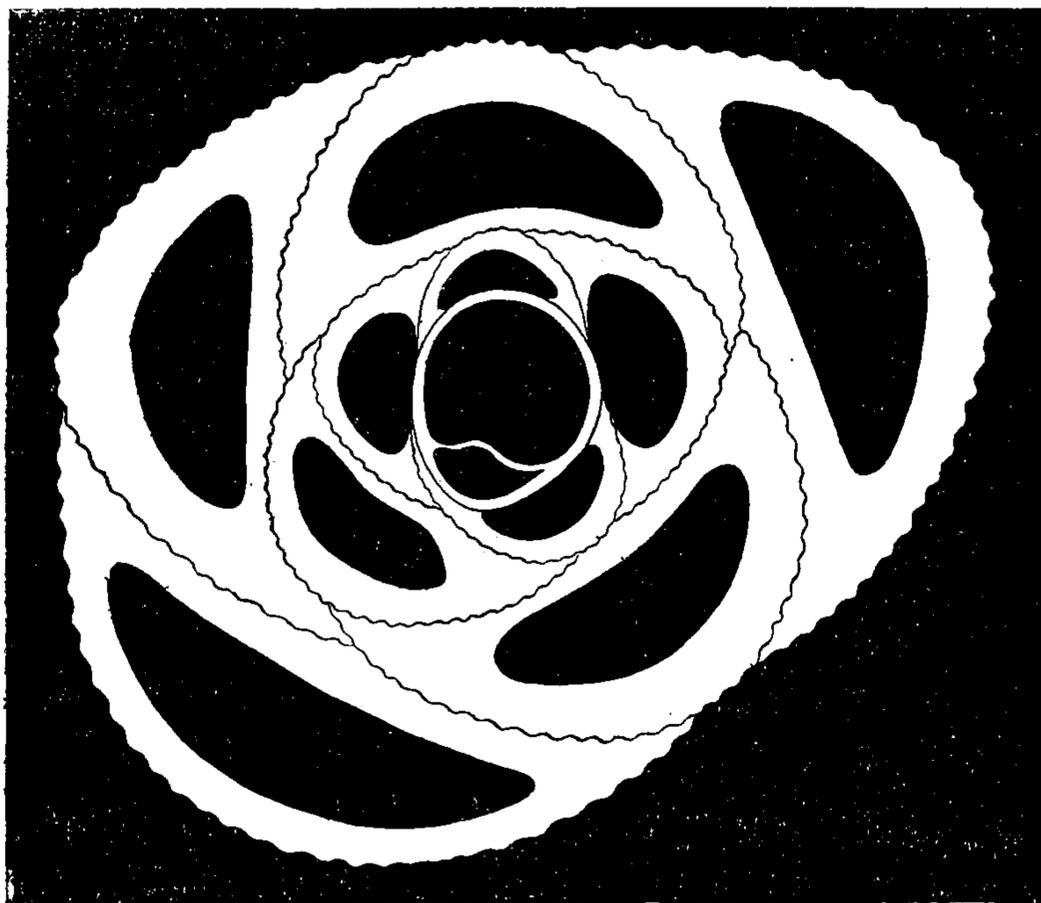


Fig. 10. — *Periloculina Raincourti* Schlumb. Forme A, grossie 42 fois.

figuré à la planche II, figure 34 b. Ce sont des formes sphéroïdales

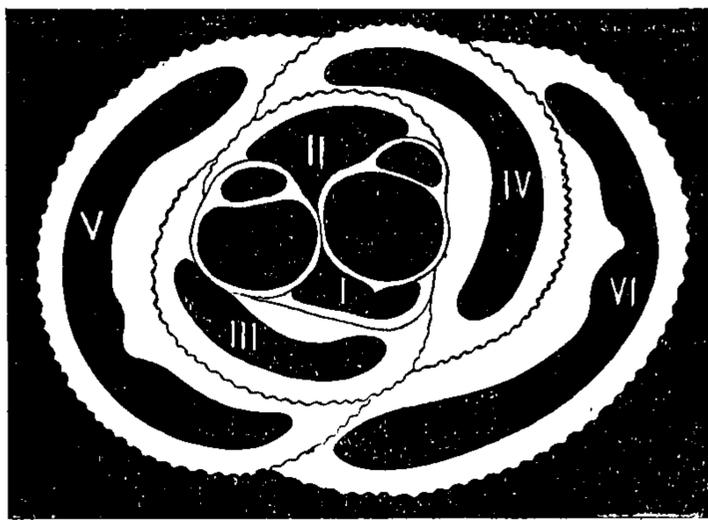


Fig. 11. — *P. Raincourti* Schlumb. Forme A, à double embryon, grossie 24 fois.

garnies de côtes; mais c'est là une apparence trompeuse, car si on exécute une section on s'aperçoit que ces côtes appartiennent aux planchers des dernières loges d'un Foraminifère dont les cloisons extérieures ont été brisées. En faisant sauter avec une fine aiguille ces planchers on retrouve au dessous la

vraie forme du *Periloculina Raincourti* (Fig. 34, Pl. II).

*Forme A* (Fig. 10). Dans une section de la forme A on voit au centre une mégasphère d'un diamètre moyen (sur 8 individus) de  $189 \mu$  dont le canal est très apparent. Elle est entourée de cinq loges dont la dernière seulement a sécrété un plancher. Les suivantes se disposent par trois ou par cinq ; elles ont toutes un plancher uni et montrent extérieurement de nombreuses côtes. Au cours de mes recherches j'ai trouvé une forme A à double loge initiale (Fig. 11). Les numéros des loges indiquent suffisamment leur succession. Les deux dernières montrent déjà des côtes sur leurs planchers.

*Forme B*. La section d'ensemble de la forme B de *Periloculina Raincourtii* est représentée par la figure 12 et sa partie centrale à un plus fort grossissement par la figure 13. La microsphère n'a en moyenne que  $24 \mu$  de diamètre. Le numérotage des loges suivant l'ordre de leur apparition me dispense de plus amples explications. On remarquera seulement que les dix premières loges n'ont pas sécrété de plancher, que jusqu'à la vingtième les planchers sont dépourvus

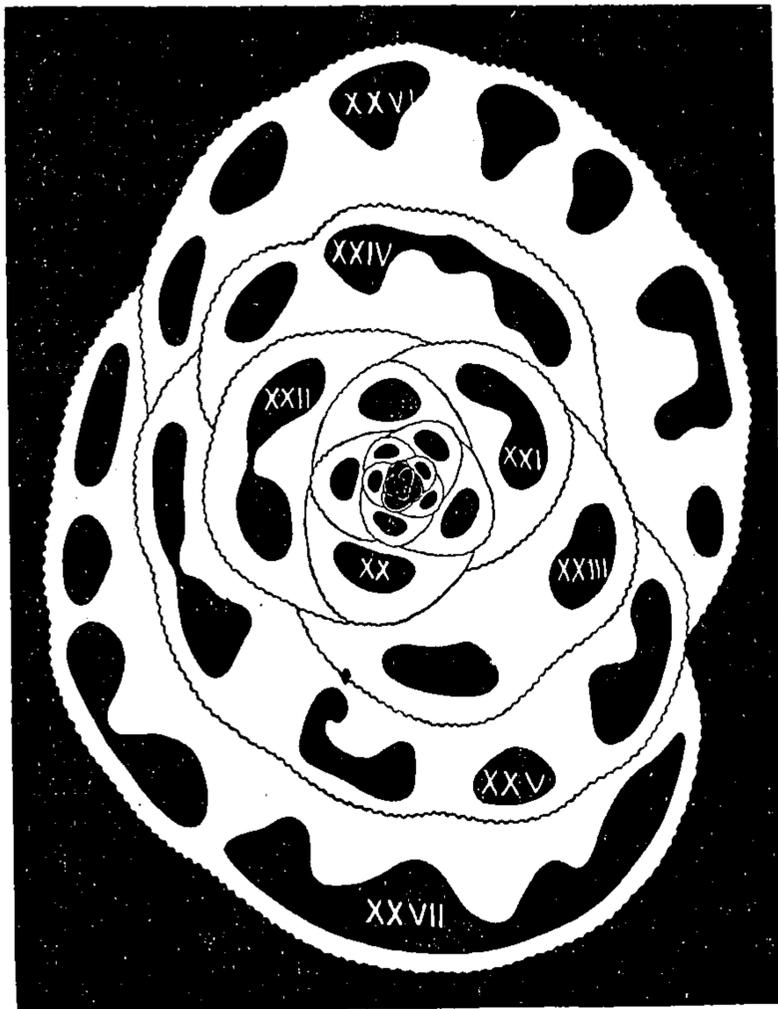


Fig. 12. — *P. Raincourtii* Schlumb. Forme B. grossie 47 fois.

de côtes, et que plus tard ces dernières se développent en nombre, vont s'anastomoser à la cloison opposée, et transforment ainsi la loge en canaux longitudinaux. Le stade biloculaire ne s'établit qu'avec la vingt-sixième et la vingt-septième loge.

Je donne à la figure 14 un exemple intéressant de restauration opéré par l'animal. Au point marqué O, il a éprouvé un accident, qui a brisé sa dernière loge ; il l'a reconstituée, mais en même temps, aux points R et R, il a modifié les planchers des nouvelles loges, et la forme des côtes.

*Caractères externes* (Planche II. Fig. 34 et 34 a). Plamostracum sphéroïdal, montrant deux loges ; grande ouverture circulaire garnie d'un trématophore, dont on voit encore les trabécules et

une portion centrale. L'individu figuré a été dégagé d'un de ces organismes que j'ai signalé (Fig. 34 *b*), et c'est probablement alors que les nombreuses côtes extérieures révélées par les sections ont disparu. La longueur et le diamètre sont de 1 mm. 41.

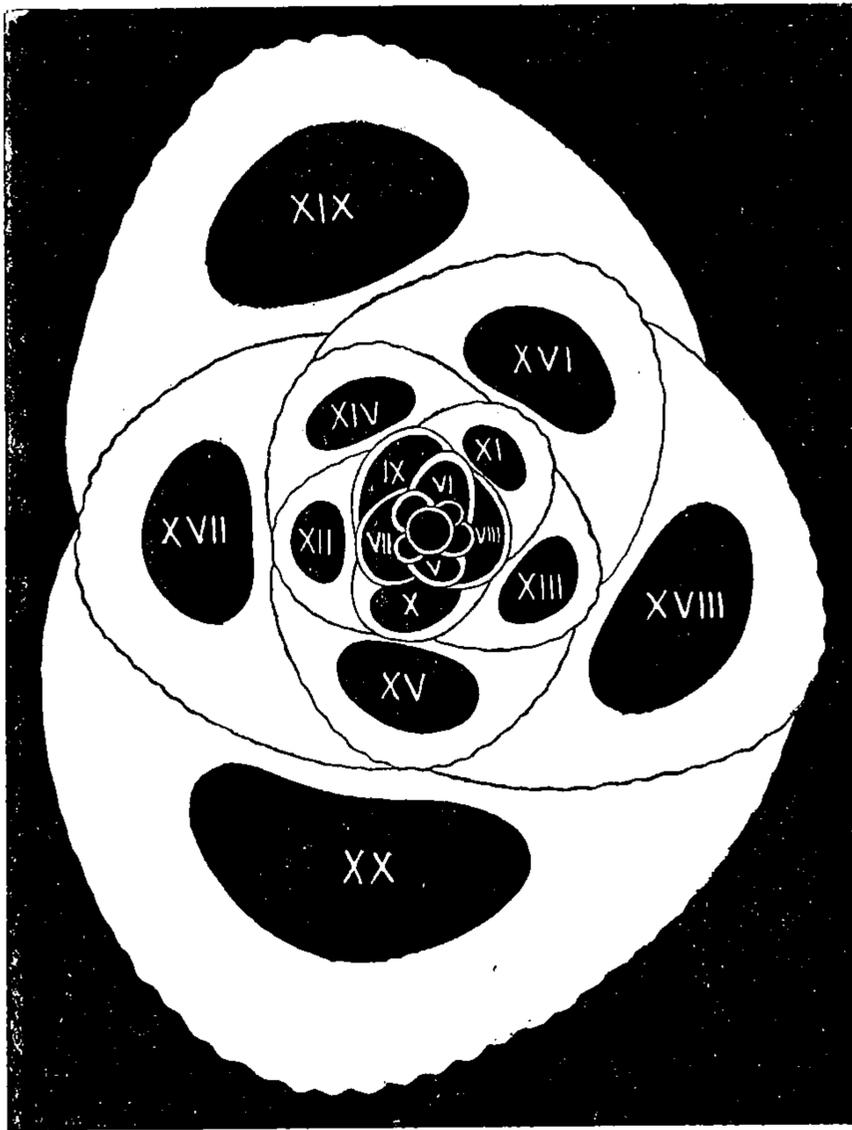


Fig. 13. — *P. Raincourti* Schlumb. Forme B, partie centrale, grossie 200 fois.

*Habitat.* Dans les sables du Lutétien supérieur de Valognes, dans la Manche, et de La Close dans la Loire-Inférieure.

*Observation.* Dans les deux espèces que je viens de décrire, je n'ai pas rencontré la forme finale uniloculaire que nous avons trouvée, Munier-Chalmas et moi, pour l'*Idalina antiqua* d'Orb. et le *Periloculina Zitteli* Mun. - Chalm. et Schlumb. Cela s'explique par l'état fruste des fossiles de Valognes et de La Close, mais les caractères internes prouvent

amplement qu'elles appartiennent à ces deux genres.

#### PENTELLINA STRIGILLATA d'Orb.

Pl. II. Fig. 35, 35 *a* et 35 *b*. Pl. III. Fig. 39 *a* et 39 *b*

Syn. *Quinqueloculina strigillata* d'Orb.

*Forme A.* La figure 15 donne la section transversale médiane de la forme A.

Comme dans la plupart des Miliolidées trématophorées les trois premières loges autour de la mégaspère (79  $\mu$ ) n'ont pas de plancher. Dans la plupart des autres loges le plancher s'épaissit au milieu et y forme un plateau. Dans cette espèce les loges se superposent régulièrement comme dans les Quinqueloculines, mais de chaque côté elles sont plus ou moins embrassantes de sorte qu'à l'extérieur on voit tantôt quatre, tantôt cinq loges, parfois trois seulement.

*Forme B.* Les observations, mentionnées pour la forme A, s'appliquent à la forme B., sauf que la microsphère, n'a que 22  $\mu$  de

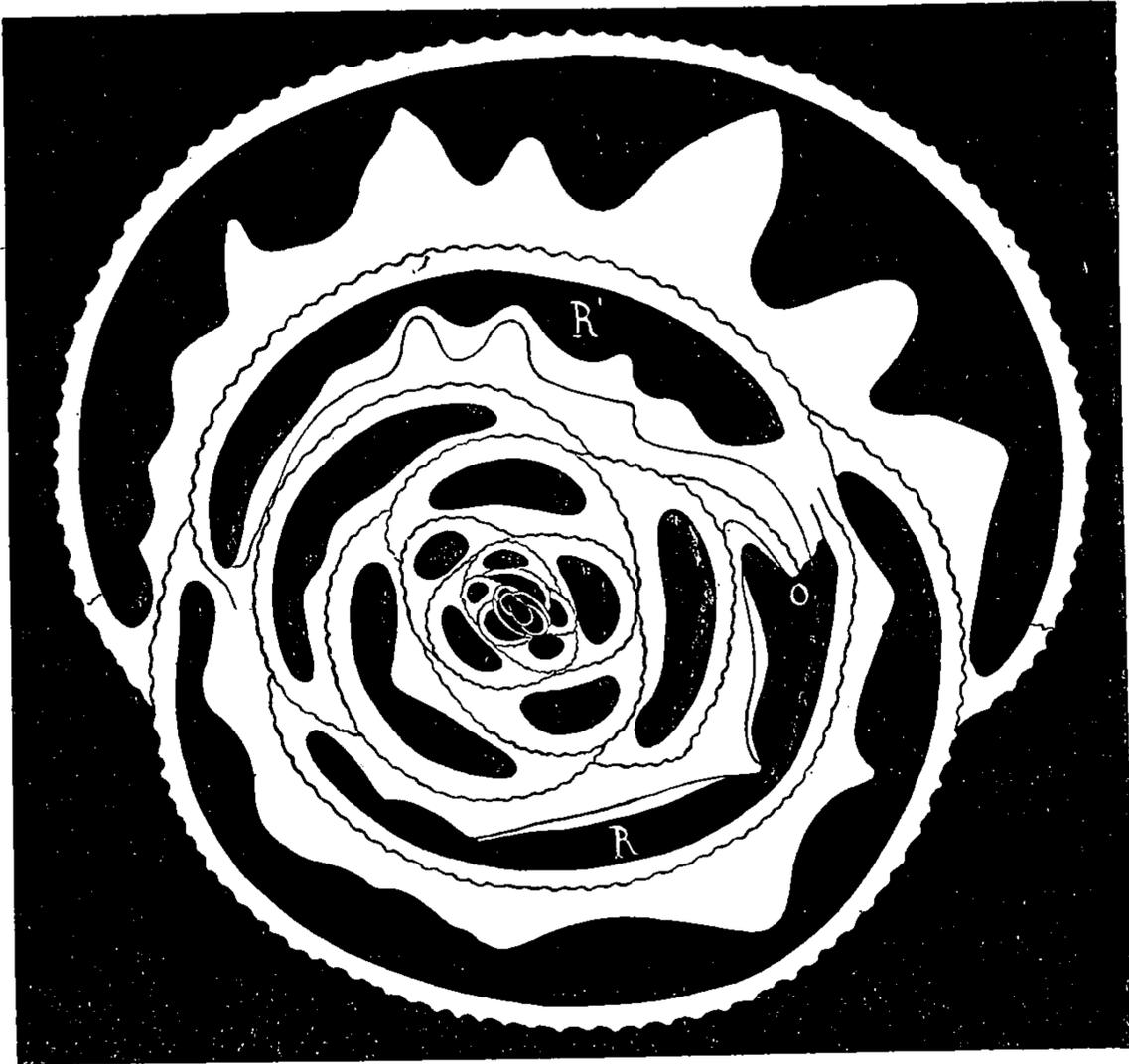


Fig. 14<sup>r</sup>. — *Periloculina Raincourti* Schlumb. Forme B, grossie 47 fois.

diamètre. Cependant, ainsi que l'indique le numérotage des loges, le stade quinqueloculinaire est plus prononcé.

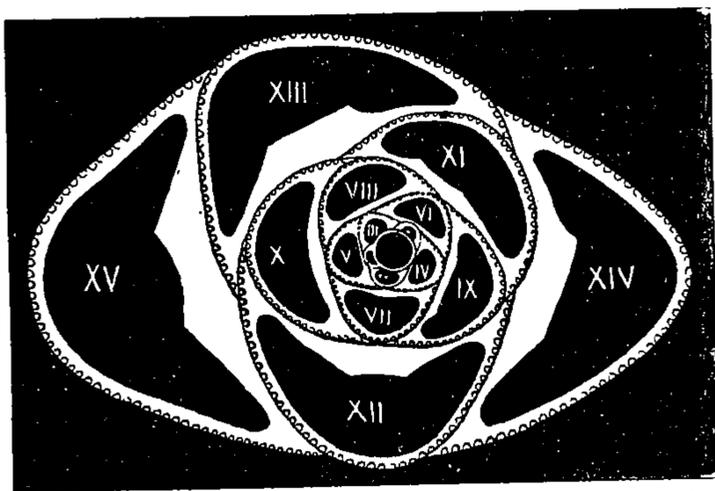


Fig. 15. — *Pentellina strigillata* d'Orb.  
Forme A, grossie 38 fois.

*Caractères externes.* Plasmotrachum ovalaire un peu comprimé sur l'enroulement des loges. Généralement, cinq loges sont visibles mais par suite de l'expansion latérale des loges, il arrive qu'on n'en voit que quatre et même trois seulement à l'extérieur; elles sont couvertes de fines côtes. Trématophore très développé

couvrant toute l'extrémité de la dernière loge. Les figures 39 *a* et 39 *b* de la planche III représentent un de ces trématophores à un fort grossissement : c'est un épais plateau couvert de nombreuses dépressions coniques, bordées par une légère côte circulaire, et

1. La dernière loge de cette figure a été restaurée d'après les amorces que l'on voit des deux côtés.

dont le fond est percé d'un trou. Lorsqu'il a été enlevé, on voit, figure 39 *b*, planche III, tout autour de l'ouverture, les trabécules

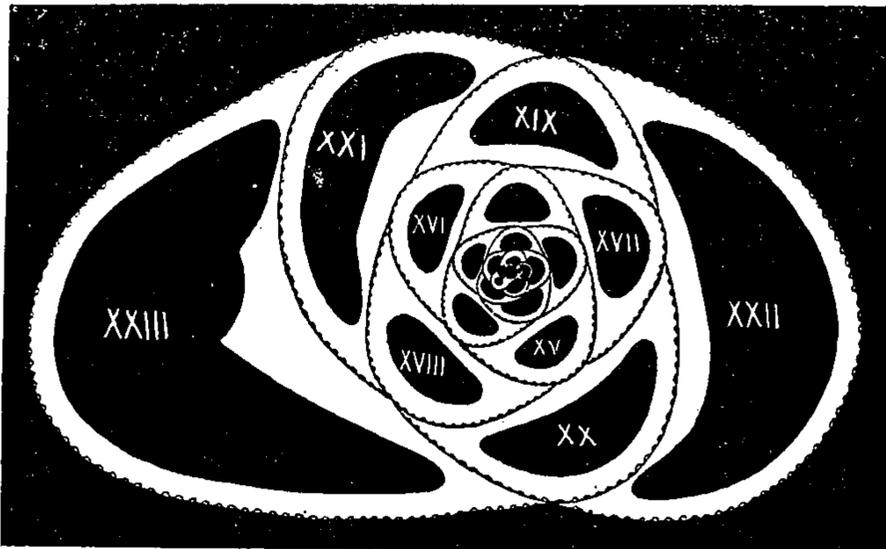


Fig. 16. — *Pentellina strigillata* d'Orb. Forme B, grossie 47 fois.

qui le soutiennent, et au centre, le support émané du fond de l'avant-dernière loge.

L'individu figuré a 1 mm. 5 de longueur, 1 mm. 5 de largeur, et 0 mm. 9 d'épaisseur.

*Habitat.* Dans tous les gisements de l'Eocène moyen du bassin de Paris, Parnes, Chaussy, Grignon, Neauphles, etc.

PENTELLINA PSEUDOSAXORUM Schlumberger n. sp.

Pl. II. Fig. 36, 36 a. Pl. III. Fig. 40.

Syn. *Quinqueloculina saxorum* d'Orb. non Lamarck

Lamarck a décrit en 1805<sup>1</sup> un Foraminifère de l'Eocène supérieur de Montrouge sous le nom de *Miliolites saxorum* et l'a figuré sur

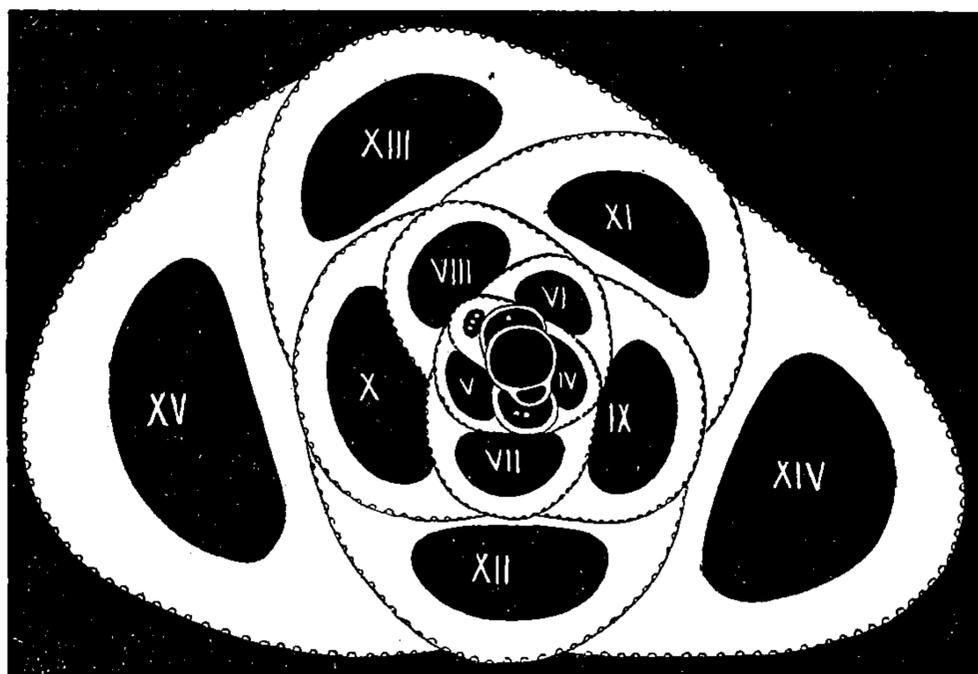


Fig. 17. — *Pentellina strigillata* d'Orb. Forme B, partie centrale grossie 200 fois.

ses Vélins déposés au Museum. La diagnose est la suivante : « elliptica oblonga, turgidula, loculis oblongis decussatis oppositis, apertura minima. »

1. *Annales du Muséum* ; T. V, p. 352. Vêlin n° 25, fig. 14-16.

En 1825 d'Orbigny<sup>1</sup>, sans mentionner Lamarck a repris ce nom spécifique de *saxorum* pour l'appliquer à une *Quinqueloculina* dont la provenance est indiquée dans son Prodrôme (Paris, Mouy, Blain).

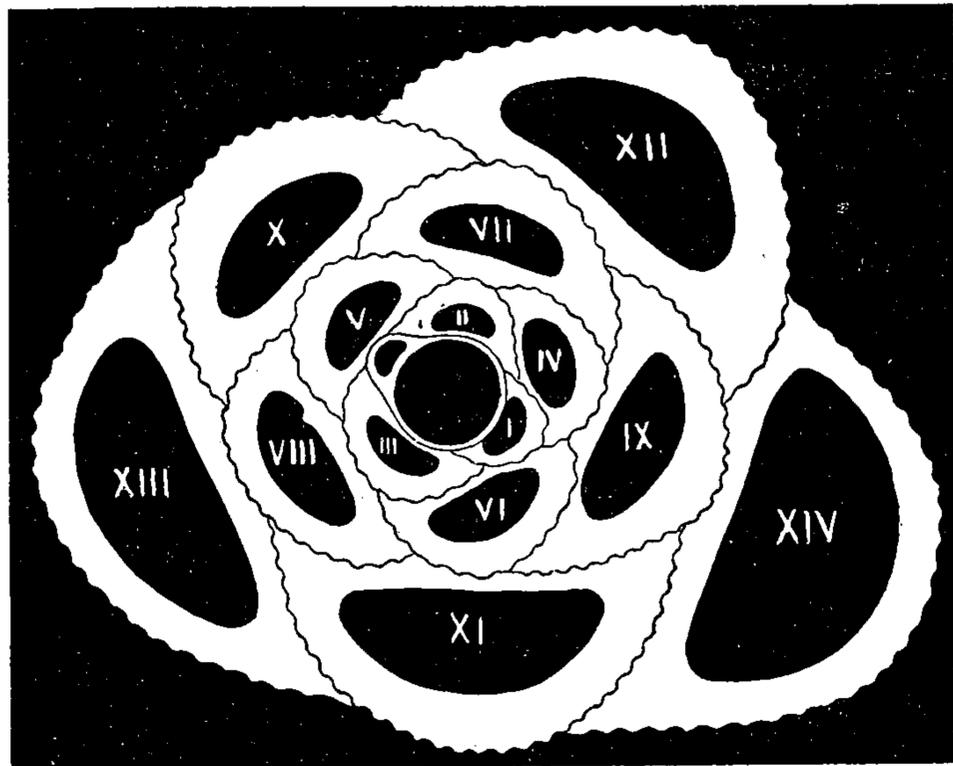


Fig. 18. — *Miliolites saxorum* Lamk. Forme A, grossie 100 fois.

Sans doute alors les localités si riches de Chaussy, Châteaurouge, etc. n'étaient pas connues. Dans les planches inédites de d'Orbigny déposées au Muséum, il donne de très bonnes figures et des coupes très exactes de cette Miliolidée.

Or, si l'on fait une section médiane dans le *Miliolites saxorum* Lmk. de Montrouge où d'ailleurs, à ma connaissance, on ne rencontre pas le *Quinqueloculina saxorum* de d'Orbigny, on est frappé à première vue de la différence de ces deux espèces. Il suffit de comparer la figure 18 de l'espèce de Lamarck, aux figures 19, 20, et 21, de celle de d'Orbigny.

On ne peut donc conserver à la *Quinqueloculina* de d'Orb., qui d'ailleurs est une *Pentellina*, le nom spécifique de *saxorum* et je propose de la dénommer *pseudosaxorum*.

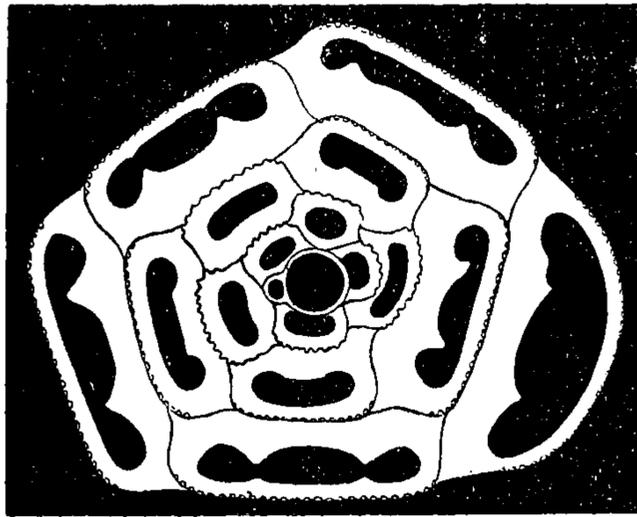


Fig. 19. — *Pentellina pseudosaxorum* Schlumb. Forme A, grossie 47 fois.

1. *Annales des Sciences Naturelles* p. 135. Modèle n° 33.

. *Forme A.* Dans cette espèce la superposition des loges autour de la mégaspère qui a un diamètre de  $95 \mu$ . est d'une régularité mathématique sur 5 axes faisant entre eux un angle de  $1/5$  de circonférence. Les deux premières seules n'ont pas de plancher et dans la dixième loge et les suivantes il se forme deux côtes à égale distance des bords de la loge. On remarque de nombreuses côtes sur la surface externe.

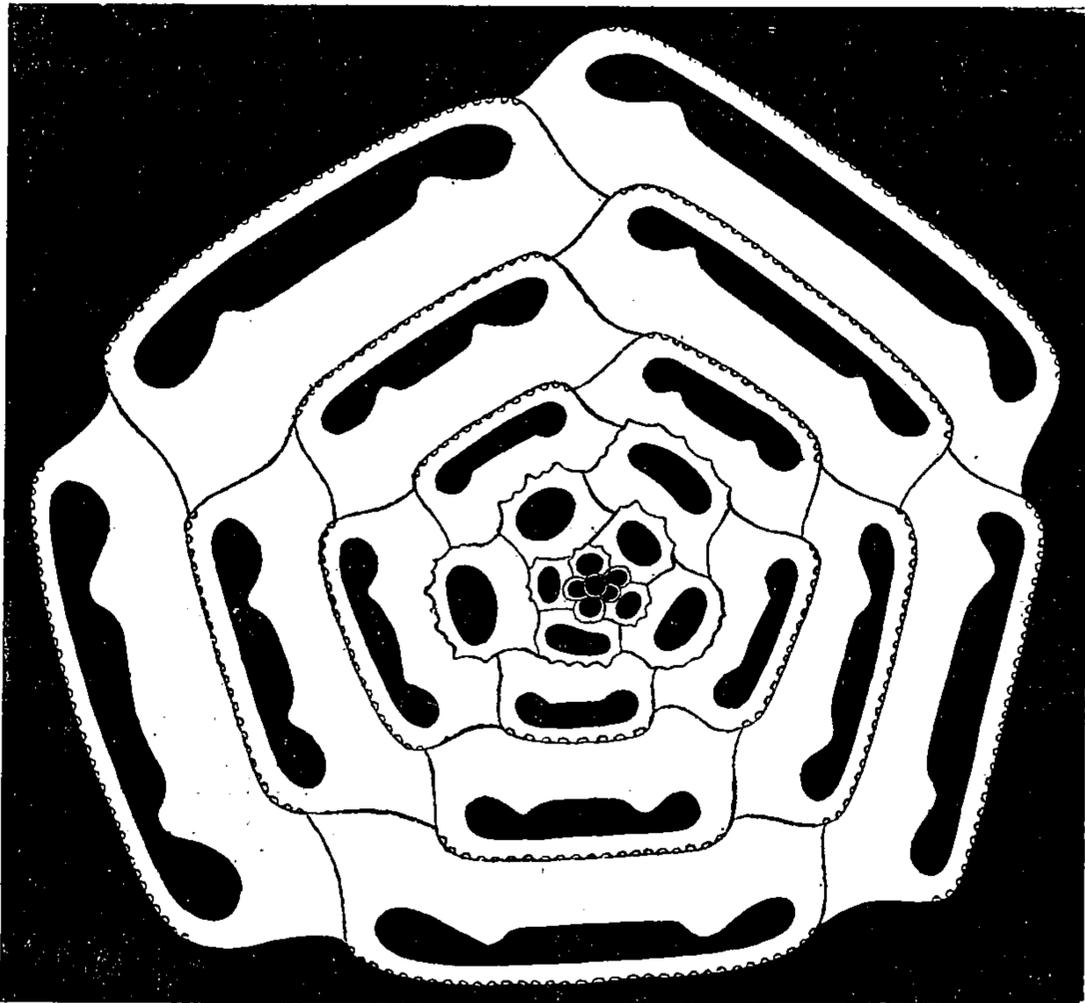


Fig. 20. — *Pentellina pseudosaxorum* Schlumb. Forme B, grossie 35 fois.

*Forme B* (Fig. 20 et 21). Elle ne diffère de la forme A que par la petitesse de la loge initiale qui n'a que  $11 \mu$  de diamètre, et par le plus grand nombre de loges qui en est la conséquence. On peut remarquer que pour quelques loges centrales il se développe à l'extérieur une série de côtes assez fortes. Ce caractère persiste parfois assez longtemps dans les individus de certains gisements comme le montre la section (Fig. 21) d'un *Pentellina* de Château-rouge.

*Caractères externes* (Pl. II. Fig. 36, 36 a). Plasmostracum fusiforme très allongé composé de cinq loges à surface presque plane couverte de nombreuses côtes longitudinales entre lesquelles se logent des lignes de dépressions. Ce caractère est bien en évidence sur le jeune individu représenté, planche III, figure 40. Trématophore en pomme d'arrosoir. Dimensions : long. 1 mm. 9; larg. moy. 0 mm. 07.

*Habitat.* Dans tous les gisements de l'Eocène moyen, Parnes, Chaussy, Châteaurouge, Grignon, etc.

FABULARIA DISCOLITHES DeFrance

Pl. III, Fig. 37, 38 et 38 a

*Forme A* (Fig. 22 et 23). Ces deux figures reproduisent les sections de quatre individus de la forme A. On voit qu'immédiatement après la loge initiale qui a en moyenne un diamètre de 280  $\mu$  les loges se forment sur le mode biloculaire et que les côtes des

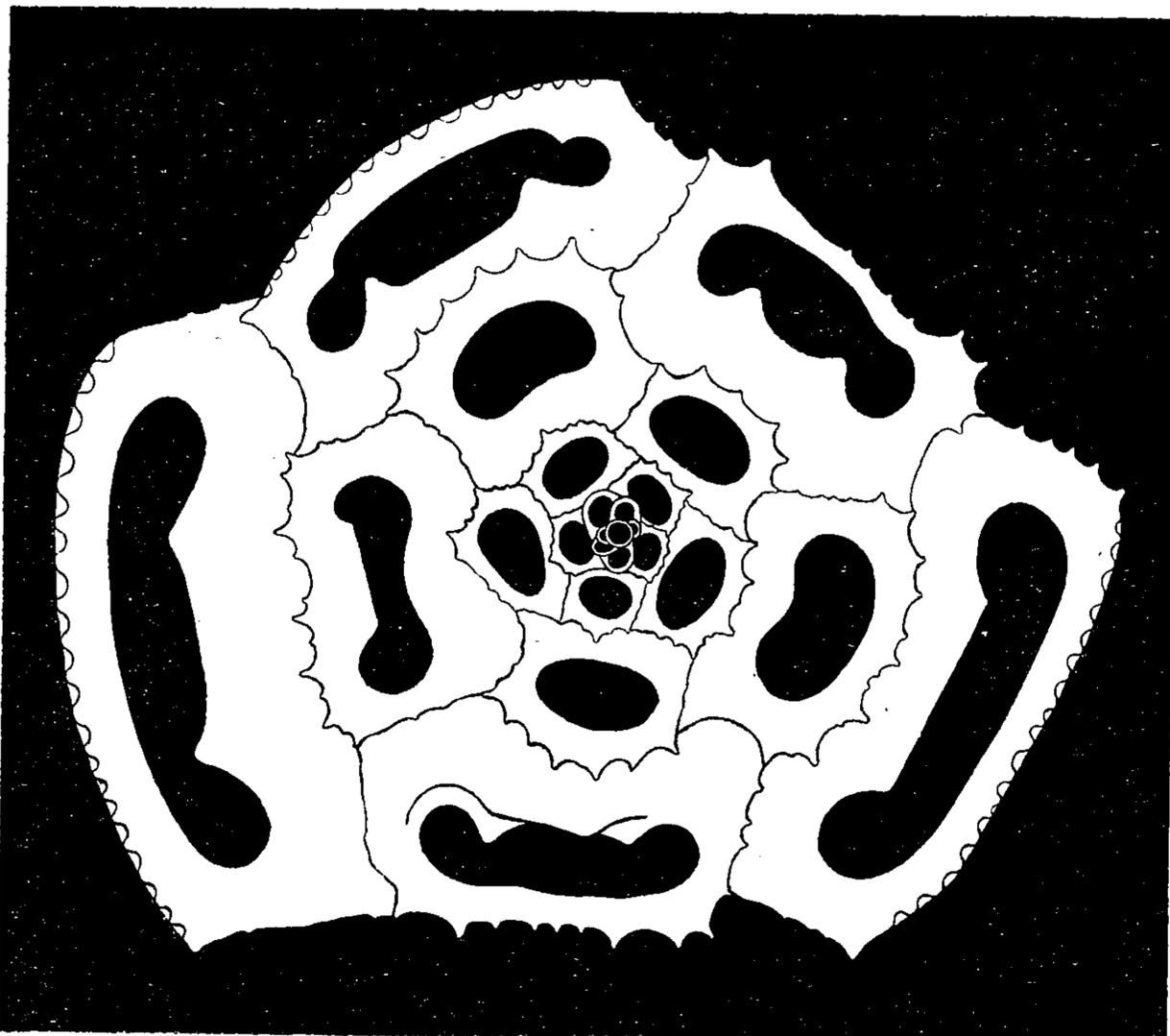


Fig. 21. *Pentellina pseudosaxorum* Schlumb. Forme B. grossie 35 fois.

planchers vont se fixer à la paroi opposée et divisent ainsi les loges en canaux. La quatrième figure appartient à un individu à double embryon et on voit que chacun d'eux forme indépendamment la première loge, ce n'est que la seconde qui les réunit.

*Forme B* (Fig. 24 et 25). La section transversale médiane d'un grand individu de la forme B, produit la figure 24. On voit que jusque vers le centre les loges sont régulièrement biloculaires et que le développement considérable des côtes des planchers transforme ces loges en une série de canaux situés contre la cloison externe. Dans les dernières loges on voit une seconde série de canaux plus espacés.

La partie centrale de cette section dessinée à un grossissement de 200 diamètres, figure 25, montre que la microsphère qui n'a que  $28\ \mu$

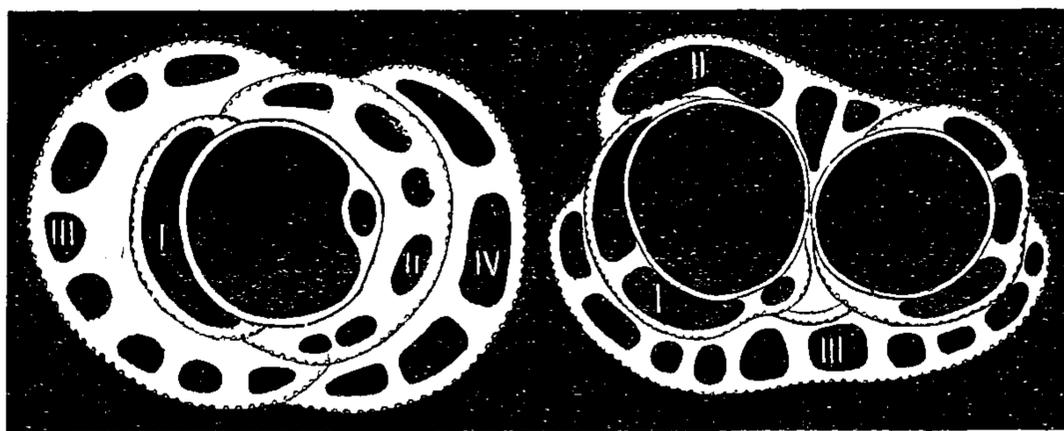
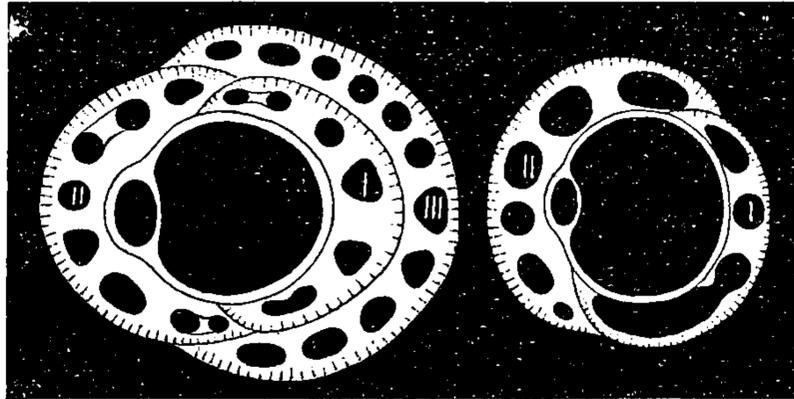


Fig. 22 et 23. — *Fabularia discolithes* DeFr. Forme A, grossie 47 fois.

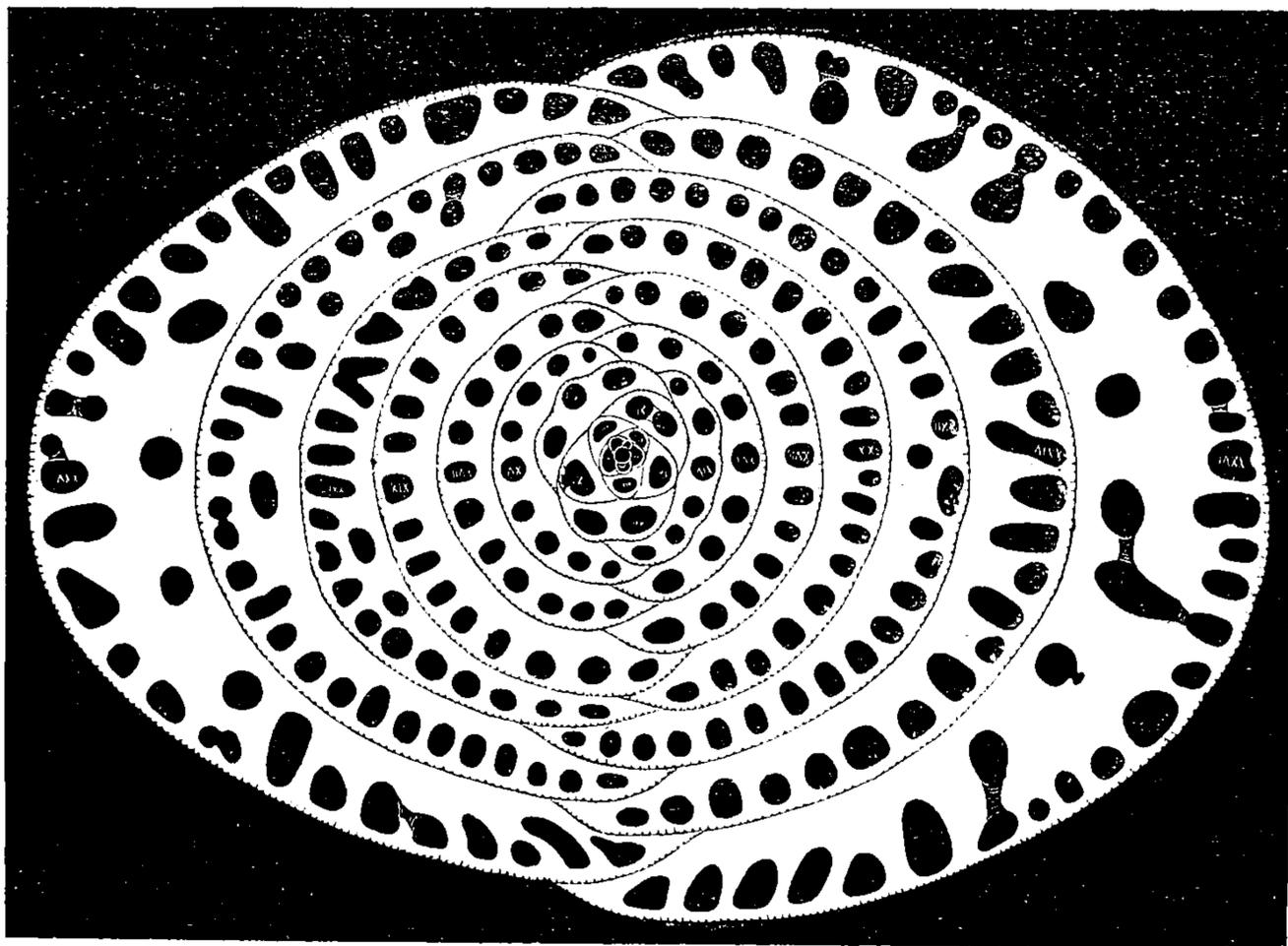


Fig. 24. — *Fabularia discolithes* DeFr. Forme B, grossie 56 fois.

de diamètre est entourée par un cycle quinqueloculaire qui persiste

jusqu'à la loge xi pour devenir alors triloculinaire et rapidement biloculinaire.

*Caractères externes* (Pl. III. Fig. 37). Les *Fabularia* sont connues depuis longtemps : c'est un des grands Foraminifères de l'Eocène parisien. Le plasmostracum est ovalaire, comprimé sur le plan d'enroulement des loges dont deux seulement sont visibles à l'extérieur. Leur surface est garnie de nombreuses côtes fines et de ponctuations. L'ouverture est fermée par un grand trématophore (Pl. III. Fig. 37). Les grands individus comme celui qui est figuré et qui a 3 mm. 4 de longueur, 2 mm. 6 de largeur et 1 mm. 7 d'épaisseur sont tous de la forme B mais on en rencontre de cette forme qui ne dépassent pas 1 mm. de longueur. En revanche tous ceux de la forme A (Pl. III. Fig. 38 et 38 a) ne dépassent pas 1 mm. de longueur. Leur plasmostracum est sphérique avec quelques plis longitudinaux.

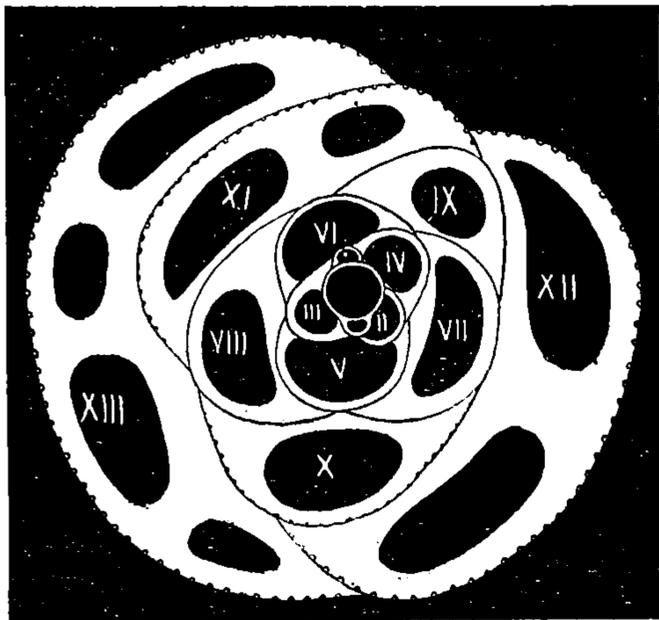


Fig. 25. — *Fabularia discolithes* DeFr. Forme B ; partie centrale, grossie 200 fois.

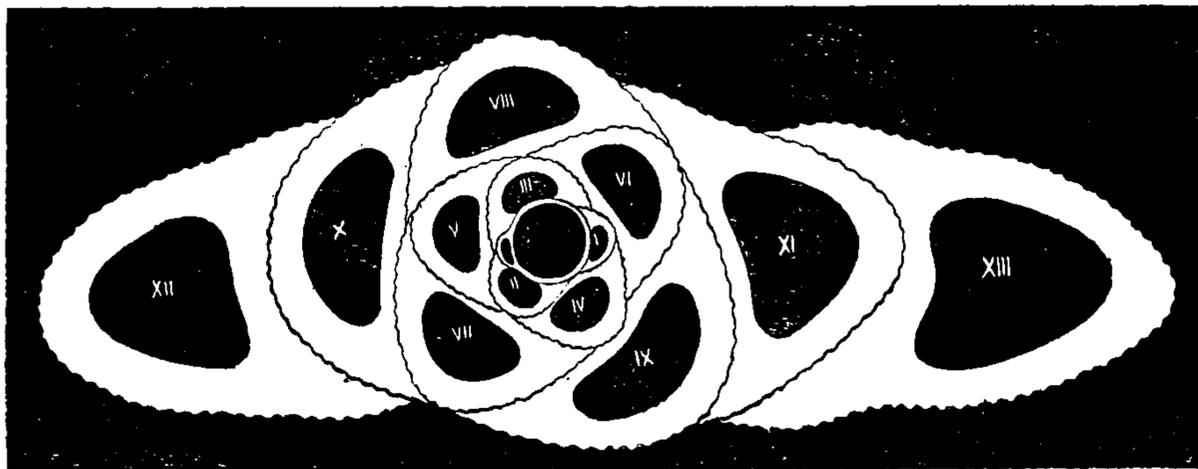


Fig. 26. — *Heterillina Guespellensis* Schlumb. Forme A, grossie 85 fois.

*Habitat.* Dans tous les gisements de l'Eocène moyen à Parnes, Chaussy, Grignon, Hauteville, etc.

Genre HETERILLINA Munier-Chalmas et Schlumberger.

Plasmostracum discoïdal surélevé au centre. Premières loges disposées en Quinqueloculine, les dernières en séries symétriques opposées perpendiculairement à l'axe d'enroulement et imitant les

Spiroloculines. Elles correspondent aux *Massilina*<sup>1</sup> des Miliolidés ordinaires. Leur surface externe est très costulée. Ouverture garnie d'un trématophore en pomme d'arrosoir.

*HETERILLINA GUESPELLENSIS* Schlumberger n. sp.

Pl. II. Fig. 41, 41 a et 41 b.

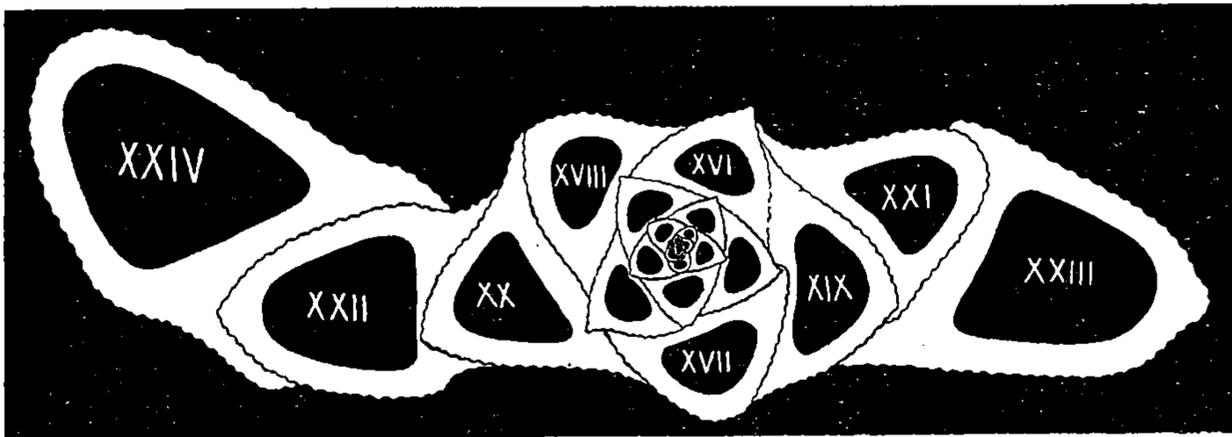


Fig. 27. — *Heterillina guespellensis* Schlumb. Forme B, grossie 47 fois.

Forme A. Le numérotage des loges dans l'ordre de leur appa-

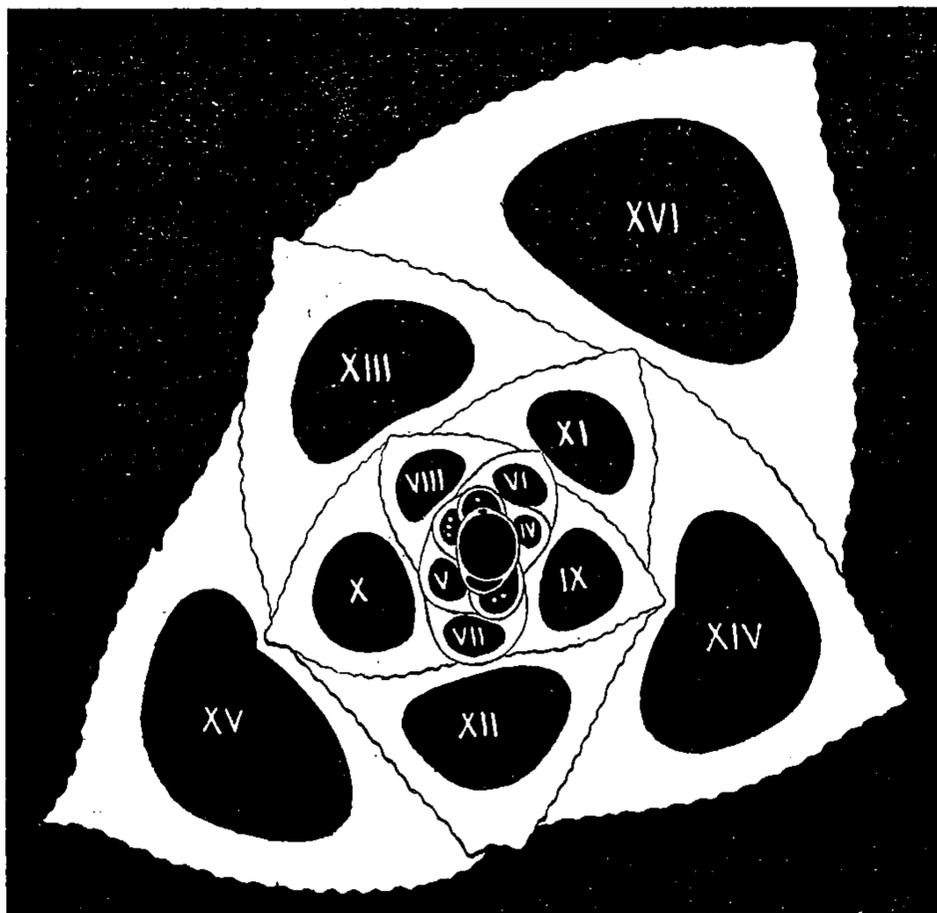


Fig. 28. — *Heterillina guespellensis* Schlumb. Forme B; partie centrale, grossie 200 fois.

rition montre dans la figure 26, que les dix premières sont régulièrement disposées comme dans une Quinqueloculine mais la loge XI n'est déjà plus en ligne avec la loge VI et les deux suivantes sont

1. Schlumberger. *Miliolidés du Golfe de Marseille. Mém. Soc. zoologique de France*, T. VI, 1893, p. 218.

opposées comme dans une Spiroloculine. Les planchers sont simples, sans côtes, et la mégasphère a un diamètre de 65  $\mu$ .

*Forme B.* Les figures 26 et 28 représentent l'une l'ensemble de la forme B, l'autre la partie centrale fortement grossie. La microsphère a un diamètre de 22  $\mu$ . L'arrangement quinqueloculaire régulier se poursuit jusqu'à la loge xx qui déjà s'est écartée de la loge xv et établit avec les suivantes la partie spiroloculaire du plasmostracum.

*Caractères externes* (Pl. III. Fig. 41). Plasmostracum discoïdal circulaire surélevé au centre, montrant un ou deux couples de loges spiroloculaires au milieu desquelles pointent les loges quinqueloculaires. Surface couverte de fines côtes. Trématophore en pomme d'arrosoir.

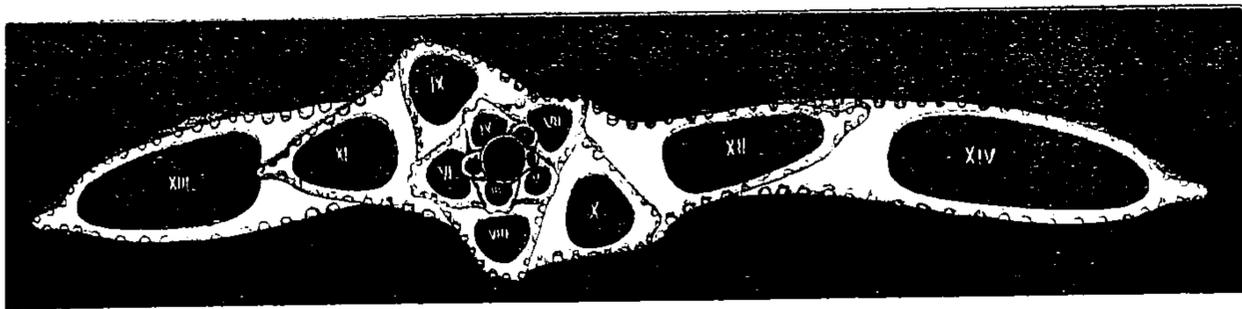


Fig. 29. — *Heterillina carinata* Schlumb. Forme A, grossie 85 fois.

Dimensions : Long 1 mm. 4 ; largeur 1 mm. 3, épaisseur 0 mm. 4.  
*Habitat.* Eocène moyen ; Le Guespelle.

#### HETERILLINA CARINATA Schlumberger n. sp.

Pl. III. Fig. 42, 42 a et 42 b.

*Forme A* (Fig. 29). La description de la forme A de l'espèce précédente peut s'appliquer presque identiquement à celle de *H. carinata*, si ce n'est que la loge xi fait encore partie de la Quinqueloculine centrale : mais cette loge commence déjà à se déprimer dans son épaisseur et à former une carène aiguë. Cet aplatissement des loges s'accroît pour les dernières. Leur surface extérieure porte des côtes mais moins nombreuses que dans l'espèce précédente. La mégasphère a un diamètre de 35  $\mu$ .

*Forme B.* Inconnue.

*Caractères externes* (Pl. III. Fig. 42). Plasmostracum ovalaire composé de loges étroites très contournées et plissées. La longueur est de 3 mm. 14, la largeur de 1 mm. et l'épaisseur environ de 0 mm. 2. Le trématophore est en pomme d'arrosoir.

*Habitat.* Etage oligocène à Gaas (Landes).

*Observation.* Il ressort des études que nous avons faites, Munier-Chalmas et moi, que la plupart des Miliolidées ordinaires ont des formes correspondantes dans la famille des Miliolidées trématophorées. Les *Biloculina* sont représentées par les *Idalina* et *Fabularia*, la *Triloculina* par les *Trillina*<sup>1</sup>, les *Quinqueloculina* par les *Pentellina* et les *Massilina* par les *Heterillina*.

#### EXPLICATION DES PLANCHES

Sauf indication contraire toutes les Figures ont été dessinées au grossissement de 17 diamètres.

##### PLANCHE II

- Fig. 30, 30 a et 30 b. — *Pentellina Heberti* Schlumb. Vu sur deux faces et du côté de l'ouverture. Calcaire sénonien de l'étang de Berre.
- Fig. 31, 31 a. — *Pentellina Chalmasi* Schlumb. Vu sur deux faces. Calcaire sénonien de l'étang de Berre (Martigues).
- Fig. 32, 32 a. — *Pentellina Douvillei* Schlumb. Vu sur deux faces. Calcaire sénonien de l'étang de Berre.
- Fig. 33, 33 a. — *Idalina Berthelini* Schlumb. Vu sur une face et sur l'ouverture. Eocène moyen ; La Cloze.
- Fig. 34, 34 a et 34 b. — *Periloculina Raincourti* Schlumb. — Fig. 34 et 34 a, vu sur une face et du côté de l'ouverture. — Fig. 34 b, individu dont les loges extérieures ont été brisées. Eocène moyen ; Hauteville, Bois Gouet.
- Fig. 35, 35 a et 35 b. — *Pentellina strigillata* d'Orb. Vu sur deux faces et du côté de l'ouverture. Eocène moyen ; Grignon. Nauphles.
- Fig. 36, 36 a. — *Pentellina pseudosaxorum* Schlumb. Vu sur deux faces. Eocène moyen. Parnes.

##### PLANCHE III

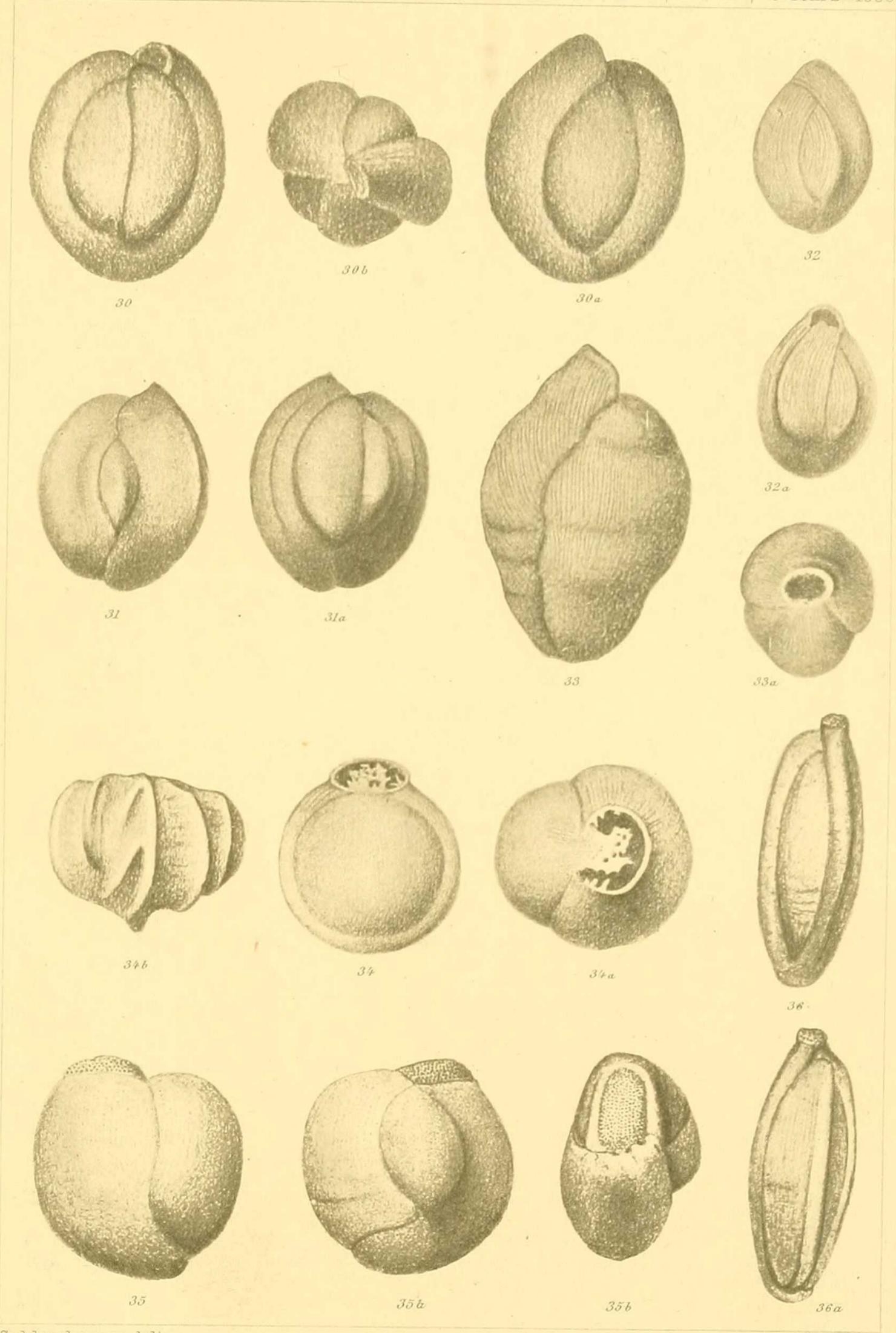
- Fig. 37, 38 et 38 a. — *Fabularia discolithes* DeFrance. — Fig. 37, vu dans le plan des loges. Parnes. — Fig. 38, 38 a, individu de la forme A, vu de côté et par l'ouverture au gross. de 56 diam. Chaussy.
- Fig. 39 a et 39 b. — *Pentellina strigillata* d'Orb. — Fig. 39 a, Trématophore au gross. de 30 diam. — Fig. 39 b, ouverture privée du trématophore, même gross.
- Fig. 40. — *Pentellina pseudosaxorum* Schlumb. Jeune individu au gross. de 34 diam. Eocène moyen ; Châteaurouge.
- Fig. 40, 41 a et 41 b. — *Heterillina guespellensis* Schlumb. Vu sur deux faces et du côté de l'ouverture. Le Guespelle.
- Fig. 42, 42 a et 42 b. — *Heterillina carinata* Schlumb. Vu sur deux faces et du côté de l'ouverture, gross. de 14 diam. Falunien ; Gaas (Landes).

1. SCHLUMBERGER. *B. S. G. F.*, (3), XXI, p. 179.

NOTE DE M. Ch. Schlumberger

Bull. Soc. Géol. de France

S. 4; T. V; Pl. II; 6 Mars 1905



Schlumberger delin.

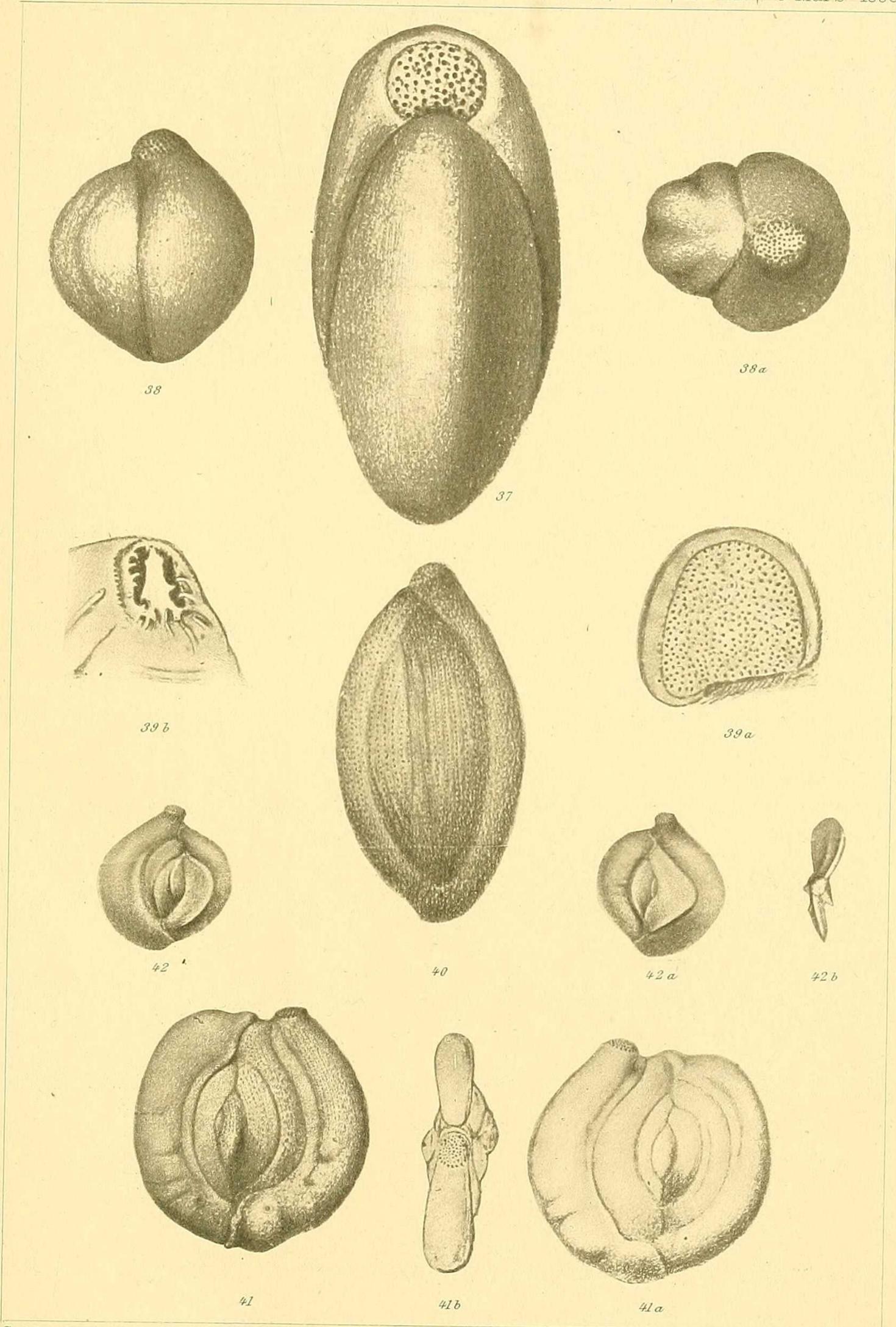
Héliog. Schutzenberger

Miliolidées trématophorées

NOTE DE M. Ch. Schlumberger

Bull. Soc. Géol. de France

S. 4; T. V; Pl. III; 6 Mars 1905



Schlumberger délin.

Héliog. Schutzenberger

Miliolidées trématophorées

4<sup>e</sup> Série, t. V. — 1905. — N<sup>o</sup> 2.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE  
DE FRANCE

(CETTE SOCIÉTÉ, FONDÉE LE 17 MARS 1830, A ÉTÉ AUTORISÉE ET RECONNUE COMME  
ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE, PAR ORDONNANCE DU ROI DU 3 AVRIL 1832)

QUATRIÈME SÉRIE

TOME CINQUIÈME

FASCICULE 2 :

Feuilles 7-13. — Planche II-VI.

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

28, rue Serpente, VI

1905

Le Bulletin paraît par livraisons mensuelles

Juillet 1905

BULLETIN  
DE LA  
**SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE**  
DE FRANCE

---

QUATRIÈME SÉRIE

---

TOME CINQUIÈME

---

1905

---

PARIS  
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE  
28, Rue Serpente, VI

---

1905