

NOTE SUR QUELQUES FORAMINIFÈRES NOUVEAUX
OU PEU CONNUS DU CRÉTACÉ D'ESPAGNE

par M. C. SCHLUMBERGER.

(PLANCHES VIII, IX, X ET XI).

Dans une Note que j'ai publiée en 1898 (1) sur le *Meandropsina Vidali* j'avais exprimé le regret de n'avoir pas à ma disposition une quantité suffisante d'individus pour élucider complètement tous les détails de construction de ce curieux Foraminifère. Notre confrère M. Vidal, ingénieur en chef des mines à Barcelone, s'est empressé de répondre à mon désir et y a mis une bonne grâce et une amabilité si complète, que je tiens avant tout à lui en exprimer tous mes remerciements

Dans un premier envoi il m'a procuré avec beaucoup de Foraminifères de différentes localités, tout ce qu'il possédait de *Meandropsina*. La petite quantité de sable qui accompagnait ces derniers m'ayant montré quelques formes intéressantes, M. Vidal a bien voulu, à mon intention, entreprendre le voyage assez fatigant de Barcelone à Trago di Noguera dans la montagne où se trouve la couche santonienne à *Meandropsina*. La provision de sable à gros grains anguleux, presque entièrement calcaire, qu'il m'a envoyée, contient un très grand nombre de Foraminifères et c'est le résultat de mes recherches que je viens présenter à la Société.

Malheureusement beaucoup d'espèces ont eu leur têt extérieur corrodé par la fossilisation et parfois les cloisons intérieures ont disparu par la cristallisation.

Voici la liste des espèces que j'ai rencontrées :

MILIOLIDÆ (2).

Biloculina n. sp. — *Idalina antiqua* d'Orb. — *Periloculina* sp. n. —
Pentellina sp. — *Cornuspira cretacea* Reuss. — *Lacazina elongata*
Mun.-Chal. — *Vidalina hispanica* n. sp.

(1) *B. S. G. F.*, 3^e série, T. XXVI, 1898, p. 336-339.

(2) BRADY. *Challenger Report*, Vol. IX.

LAGENIDÆ

Cristellaria cf. *microptera* Reuss. — *Vaginulina*. — *Frondicularia gaultina* Reuss. — *Tritaxia tricarinata* Reuss.

ROTALIDÆ

Rotalina.

NUMMULINIDÆ

Nonionina cretacea nov. sp.

TEXTULARIDÆ

Cuneolina conica d'Orb. *Textilaria*.

Et les trois espèces *Dictyopsella Kiliani* Mun.-Chal. n. g., *D. Chalmasi* n. sp. et *Meandropsina Vidali* Schlumb.

Description des Espèces

Les nombreuses espèces de vraies *Miliolidæ*, que Brady réunit dans sa sous-famille des *Miliolininæ*, sont généralement très mal conservées dans la couche de Trago di Noguera. Les loges extérieures manquent et les loges internes sont souvent ou écrasées ou brisées. Je n'ai pu reconnaître avec certitude, par de nombreuses sections, que : une *Biloculina*, probablement d'espèce nouvelle; l'*Idalina antiqua* d'Orb. sp., si fréquente dans les couches sénoniennes de l'Etang de Berre; une *Periloculina* (malheureusement rare), voisine, comme disposition des loges, de *Periloculina Zittelii*, mais dont le test a une apparence perforée (1), et enfin une *Pentellina* qui reste à étudier.

En revanche, les autres *Miliolidæ*, *Lacazina*, *Cornuspira* et *Vidalina* sont relativement mieux conservées.

LACAZINA ELONGATA Munier-Chalmas n. sp.

(Pl. VIII, fig. 3; Pl. X, fig. 15-18; Pl. XI, fig. 19).

Dans la Note sur les *Miliolidées* trématophorées que nous avons publiée, M. Munier-Chalmas et moi (2), nous avons mentionné

(1) A un fort grossissement on constate que ces nombreuses perforations n'atteignent pas la face interne de la paroi.

(2) *Miliolidées* trématophorées. *B. S. G. F.*, 3^e Série, t. XIII.

l'existence de *Lacazina* dans le Crétacé d'Espagne. Cette assertion se basait sur quelques rares individus étiquetés « Province de Lerida » et l'un de nous avait nommé cette espèce *L. elongata*. Elle n'a été ni décrite, ni figurée, en raison du petit matériel à notre disposition, mais l'envoi de M. Vidal comportant de nombreux exemplaires de toute taille me permet d'en donner une description complète.

Les *Lacazina elongata*, comme les *L. compressa*, sont dimorphes.

Forme mégasphérique (Forme A). Pl. X, fig. 16; Pl. XI, fig. 19.

Toutes les sections faites dans des individus de petite taille se sont trouvées de forme mégasphérique. La fig. 16 est la section sur l'axe des pôles; la mégasphère, suivant les individus, varie de 200 à 300 μ . Après la loge initiale viennent cinq loges très embrassantes, allongées suivant l'axe des pôles, et dont les ouvertures sont alternativement à chacune des extrémités. Mais il arrive presque toujours que la section des premières loges, plus ou moins obliques sur l'axe, ne passe pas par leur ouverture.

La section médiane transversale, fig. 19, perpendiculaire à l'axe, d'un autre individu ayant aussi cinq loges, produit des sections concentriques: la paroi des loges est extrêmement mince et leur intérieur est occupé par de fortes côtes longitudinales, anastomosées intérieurement, atteignant la face intérieure de la loge suivante et plus ou moins échancrées sur leur longueur pour assurer la communication d'un compartiment à l'autre.

Forme microsphérique (Forme B). Pl. X, fig. 15-18.

La microsphère des grands individus est si petite que malgré de nombreux essais je n'ai pu obtenir des sections plus parfaites que celles des fig. 15 et 18, l'une dans le sens de l'axe et l'autre perpendiculaire à l'axe des pôles dans des individus composés de 20 à 22 loges.

Inutile de revenir sur ce qui a été déjà dit sur l'organisation des *Lacazina*, il suffira d'appeler l'attention sur l'amas de petites loges qui entourent la microsphère et d'ajouter un mot sur le trématophore.

Celui-ci est reproduit par la section mince Pl. X, fig. 17. La partie centrale du trématophore est occupée par des trous plus ou moins réguliers, son pourtour par ses fentes en V. (Les ouvertures qu'on voit à la circonférence de la section font partie de la loge suivante). Intérieurement le trématophore était soutenu par un fort pilier situé sur le fond de la loge précédente (Fig. 15) et par des trabécules émanant des côtes internes.

Caractères externes. — Les plus grands individus atteignent une

longueur de 12^{mm} pour un diamètre transversal de 5^{mm}. Ils se présentent presque tous sous la forme de corps ovoïdaux garnis de très nombreuses côtes longitudinales plus ou moins continues. C'est là une apparence trompeuse provenant de l'ablation de la très mince paroi de la dernière loge. Ces côtes étant réunies par une couche continue (Fig. 18 et 19), en les enlevant avec précaution avec une fine aiguille on obtient le véritable aspect de la *Lacazina* représenté en photographie directe par la Fig. 3 de la Pl. VIII. Le test lisse est orné de nombreuses lignes de ponctuations en quinconces, mais si peu profondes qu'on les distingue à peine sous le microscope dans les sections minces.

Habitat. — Très abondante dans les couches santoniennes de la Catalogne à Trago di Noguera, Montsech, Corsù, Ayramont.

Observation. — *Lacazina elongata* Mun.-Chal. est très voisine, sinon identique, de *Lacazina Wichmanni* Schl. (1) de la Nouvelle-Guinée, mais le peu d'éléments que j'avais à ma disposition pour la décrire et le mauvais état de ces fossiles ne permet pas une identification certaine de ces deux espèces.

CORNUSPIRA CRETACEA Reuss. (2).

On ne peut constater des différences de caractères entre les *Cornuspira* de Trago di Montera et ceux décrits par Reuss.

VIDALINA Schlumb. n. g.

Plasmostracum discoïdal formé par un tube continu enroulé dans un plan, mais dont la cloison extérieure s'étend et se superpose successivement sur les deux faces jusqu'au centre du disque en y produisant un renflement saillant.

VIDALINA HISPANICA Schlumb. n. sp.

(Pl. VIII, fig. 6 ; Pl. IX, fig. 12 et 13).

Ce sont des disques circulaires minces sur le bord et renflés au centre, constitués par un tube non cloisonné roulé en spirale. Le test non perforé est rugueux à l'extérieur et les tours de spire sont à peine marqués vers le bord du disque. L'ouverture est simple à l'extrémité du tube.

Les plus grands ont 1^{mm}55 de diamètre.

(1) *B. S. G. F.*, 3^e série, T. XXII, Pl. XII.

(2) *Sitzungsber. K. Ak. Wiss. Wien.* Die Foram. der westph. Kreideformation.

La section médiane horizontale, fig. 13, montre le grand nombre de tours de spire et ce n'est que dans les premiers que l'on remarque quelques légers étranglements dus à la croissance.

La section médiane transversale perpendiculaire au disque, fig. 12, fait ressortir la superposition centrale de toutes les parois externes.

Habitat. — Très abondant dans le Santonien de Trago di Noguera.

On les distingue facilement par le fait que le bouton se détache en blanc sur la couleur brune du test.

Observations. — Le genre *Vidalina*, que je dédie à M. Vidal, Ingénieur en chef des Mines à Barcelone, est voisin des *Cornuspira* Schultze, mais s'en distingue par l'extension que prennent les parois du tube. On pourrait le rapprocher aussi des *Involutina* (1) Terquem, mais chez ces derniers la surépaisseur de la partie centrale du disque est tout à fait indépendante des cloisons.

Les *Lagenidae* sont assez rares dans la provision de sable que j'ai pu examiner. Je n'ai rencontré qu'un individu de *Vaginulina*; deux individus de *Cristellaria macroptera* Reuss; deux aussi de *Fronicularia gaultina* Rss. et un plus grand nombre de *Tritaxia carinata* Rss. Ces espèces se rapportent assez bien à celles décrites par Reuss (2).

Les *Rotalina* que j'ai mentionnées précédemment présentent un caractère assez singulier. Dans une section mince on remarque que tout le plasmostracum est enveloppé d'une couche uniforme de calcaire fibreux un peu plus épaisse que la paroi des loges. Sur des points assez régulièrement espacés, de petits paquets de fibres font saillie sur l'épaisseur de la couche et produisent à la vue directe de la Rotaline l'effet d'une surface perlée. Aucun autre Foraminifère de la même provenance ne présente ce caractère, mais on peut se demander si cette couche calcaire a été sécrétée par l'animal ou si elle n'est pas un résultat de la fossilisation. Dans ce doute il me paraît plus prudent d'attendre la découverte de cette Rotaline dans d'autres couches crétacées.

NONIONINA CRETACEA Schlumb. n. sp.

(Pl. VIII, fig. 1; Pl. XI, fig. 21 et 22).

Aucun des nombreux individus récoltés n'a conservé son test extérieur et tous sont plus ou moins frustes.

Le plasmostracum est discoïdal, symétrique, caréné sur le pour-

(1) TERQUEM. *Foram.* du Lias, 1862.

(2) REUSS. *Loc. cit.*

tour et surépaissi au centre qui est occupé par un bouton saillant, Pl. VIII, fig. 1. Les loges très embrassantes comme dans la plupart des Nonionines viennent butter avec leurs parois contre un dépôt de calcaire qui se forme déjà sur la mégasphère et s'élargit à mesure de la croissance, Pl. XI, fig. 22. Dans cette même figure on voit après la troisième loge qui suit la mégasphère (en haut de la figure) une des ouvertures triangulaires qui a été effleurée par la section.

La fig. 21 est une section longitudinale dans le plan d'enroulement des loges dont quinze à seize sont visibles à l'extérieur. La dimension de ces Nonionines est de 0,8^{mm}.

Habitat. — Très commun dans le Santonien de Trago di Noguera.

Observation. — Cette espèce ressemble beaucoup au *Nautilus incrassatus* Ficht. et Moll (1), mais elle en diffère par sa carène, par un plus grand nombre de loges visibles et par son ouverture triangulaire. Les mêmes caractères la différencient de *Nonionina incrassata* F. et M., décrite par Terrigi (2).

CUNEOLINA CONICA d'Orb.

(Pl. VIII, fig. 8-10)

Je profite de la présence de *Cuneolina conica* d'Orb. dans le Santonien de la Catalogne pour compléter et rectifier les quelques mots que j'ai publiés sur ce fossile en 1883 (3). Je ne crois pas que depuis la publication de l'ouvrage classique de d'Orbigny sur les Foraminifères de Vienne aucun auteur ait donné une bonne figure de *Cuneolina*. J'ai choisi pour le photographier un individu du Sénonien de l'île Madame parce qu'ils sont mieux conservés que ceux d'Espagne.

La fig. 9, Pl. VIII, représente le fossile vu par l'extérieur sur l'une de ses faces planes. Les nombreuses loges superposées dont il se compose vont en augmentant transversalement et alternent avec les loges de la face opposée. Le test est arénacé et est marqué d'un réseau caractéristique très visible dans les parties foncées de la photographie, où les mailles se détachent en clair. Ce réseau provient d'une différenciation du test, car dans les sec-

(1) *Testacea microscopica*. Fichtel et Moll. Pl. IV, fig. 38.

(2) Sulla fauna microsc. del calcare Zancleo de Palo. Terrigi, p. 205, Pl. IX, fig. 52.

(3) *B. S. G. F.*, 3^e série, T. XI, p. 272.

tions transversales (fig. 3) on ne distingue aucune perforation. Un réseau semblable caractérise quelques autres genres : *Orbitulina*, *Dictyopsella*, *Spirocyclina* (1) M.-Ch.

La section transversale représentée par la fig. 8 passe par la loge initiale, dont on voit le contour supérieur à gauche de la figure et montre la forme en crosse avec dentelures intérieures des nombreuses subdivisions des loges, subdivisions que fait ressortir la section plane reproduite par la fig. 9 (2).

Habitat. — Peu commun dans le Santonien de Trago di Noguera.

DICTYOPSELLA Munier-Chalmas, nov. g.

C'est dans les terrains crétacés supérieurs de l'étang de Berre que M. Munier-Chalmas a découvert ce genre nouveau, qui n'a pas encore été décrit.

Les *Dictyopsella* ont un plasmostracum composé de nombreuses loges enroulées en spirale, semblable à celui des *Rotalina*, *Discorbina* ou les *Peneroplis*. L'intérieur des loges est subdivisé par de nombreuses cloisons qui se ramifient vers l'enveloppe extérieure. La surface externe du test est couverte par un réseau caractéristique à larges mailles.

DICTYOPSELLA KILIANI Mun.-Chalm., n. sp.

(Pl. VIII, fig. 5 et 7; Pl. XI, fig. 20).

Plasmostracum discoïdal, convexe d'un côté et concave de l'autre, composé de nombreuses loges enroulées en spirale. Sur la face convexe des individus adultes, la spire, entièrement visible, présente une vingtaine de loges dont les sutures, très arquées en arrière, sont bien marquées par une saillie des loges vers le pourtour (fig. 5); sur la face concave on ne voit que sept à huit loges dont les sutures sont rayonnantes. Le test est finement arénacé et, dans les individus bien conservés, est marqué, à la surface, d'un réseau dont les mailles se détachent en clair.

Il est facile de se rendre compte, d'après l'enroulement des loges et la forme générale du fossile, que des sections menées par la loge initiale dans un sens ou dans l'autre doivent couper obliquement presque toutes les loges. Cependant la section mince longitudinale,

(1) Genre nouveau non décrit.

(2) Ces deux sections ont été photographiées à la vue directe et proviennent d'individus préalablement teints au bleu d'aniline, qui n'a imprégné que le remplissage en faisant mieux ressortir les cloisons.

Pl. VIII, fig. 7, démontre l'existence dans toutes les loges de nombreuses cloisons qui se ramifient vers les parois externes, où elles donnent naissance, par une différenciation du test, au réseau que j'ai signalé plus haut.

La section transversale, Pl. XI, fig. 20, est trop confuse pour fournir des indications certaines et je ne l'ai conservée que pour montrer la forme aplatie des *Dictyopsella*. On voit à droite la loge initiale sphérique, et au bord supérieur, un peu vaguement, la subdivision des cloisons internes.

Habitat. — Assez abondant dans la couche santonienne de Trago.

DICTYOPSELLA CHALMASI Schlumb. n. sp.

(Pl. VIII, fig. 4).

Avec les *Dictyopsella Kiliansi* on rencontre à Trago di Noguera une autre espèce dont le plasmostracum à peu près symétrique sur les deux faces a ses loges enroulées en spirale comme un *Peneroplis*. Treize à quatorze loges sont visibles sur les deux faces, les sutures sont bien marquées et la carène est ondulée.

Le têt est plus grossièrement arénacé que dans l'espèce précédente.

Habitat. — Santonien de Trago di Noguera, moins fréquente que *D. Kiliansi*.

MEANDROPSINA VIDALI Schlumb. (1).

(Pl. VIII, fig. 2; Pl. IX, fig. 11 et 14).

J'ai trouvé dans le sable de Trago di Noguera un très grand nombre de petits organismes de contour circulaire, les uns épais, les autres comprimés et ressemblant à s'y méprendre à des Polystomelles. Des sections minces m'ont démontré que ce sont de jeunes individus de *Meandropsina Vidali* des deux formes mégasphérique et microsphérique et leur présence me permet de compléter la description de ce fossile si curieux.

Forme mégasphérique (Forme A). Pl. IX, fig. 14. Les plus grands individus atteignent environ 2^{mm} de diamètre. Celui dont la section est représentée par la fig. 14 de la Pl. IX a 0^{mm}78 de diamètre pour une épaisseur de 0^{mm}26 et sa mégasphère a un diamètre de 0^{mm}1. Un autre individu que j'ai sectionné ayant respectivement pour diamètre et pour épaisseur 1^{mm}2 et 0^{mm}6 a une mégasphère de 0^{mm}3.

(1) *B. S. G. F.*, 3^e série, T. XXVI, 1898, p. 336-339.

Les diamètres de la mégasphère peuvent donc varier de 100 à 300 μ . On peut remarquer dans la fig. 14 que, des deux côtés de la mégasphère, les loges sont remplies par du calcaire fibreux et comme, dans la localité de Trago, la plupart des Foraminifères ont perdu par la fossilisation leur enveloppe externe, ce remplissage, quand l'individu est très jeune, apparaît sous la forme d'un bouton blanc central (Fig. 2, Pl. VIII).

A la suite de la mégasphère les loges se disposent comme nous le verrons pour la forme microsphérique, mais il est à remarquer que les deux couches de loges méandriques n'existent pas.

Forme microsphérique (Forme B). — C'est un individu de cette forme que représente la photographie Pl. VIII, fig. 2. Pour 2^{mm} de diamètre il n'a que 0^{mm}4 d'épaisseur et la microsphère d'un individu de même dimension a 27 μ de diamètre. On voit (fig. 2) que les couches méandriques de l'adulte ne sont pas formées et la disparition de presque toutes les parois externes permet de constater la présence des nombreuses cloisons internes des loges spiralées. La section médiane de ces petits individus microsphériques est la même que celle des individus adultes dont je vais parler.

Les nombreux matériaux que je dois à l'obligeance de M. Vidal m'ont permis de faire des sections plus complètes et plus exactes que celles que j'ai publiées précédemment.

La photographie Pl. IX, fig. 11, représente au grossissement de 120 diamètres la partie centrale d'une de ces sections. La microsphère a 35 μ de diamètre; autour d'elle s'enroule en spirale, de droite à gauche et sur deux tours et demi, une étroite loge subdivisée par une vingtaine de petites cloisons émanant de la paroi concave et n'atteignant pas la paroi opposée. Puis brusquement se présente la série des loges spiralées qui s'enroulent en sens inverse; elles sont ici au nombre de dix-sept.

L'animal des *Meandropsina* avait la faculté d'opérer des restaurations de son test, d'introduire des loges intercalaires, comme on le voit dans le haut de la fig. 11 et, en un point quelconque, de changer la direction d'enroulement de ses loges (Voir la fig. 4, Pl. IX, de ma précédente note). C'est à cette faculté que l'on peut attribuer la formation subséquente des deux couches de loges méandriques de l'âge adulte.

Habitat. — Tous les individus que m'a envoyés M. Vidal proviennent de la couche du Santonien de Trago di Noguera et n'ont pas encore été rencontrés dans d'autres localités du Crétacé d'Espagne.

Observation. — Dans mes nombreuses recherches sur le dimor-

phisme des Foraminifères, c'est la première fois que je trouve pour une espèce fossile des individus presque embryonnaires des deux formes mégasphérique et microsphérique. C'est une nouvelle confirmation des belles recherches de MM. Lister et Schaudin sur le dimorphisme des Polystomelles.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE VIII.

- Fig. 1. — *Nonionina cretacea* Schlumb., au grossissement de 25 diam.
 Fig. 2. — *Meandropsina Vidali* Schlumb., jeune, forme microsphérique, au grossissement de 20 diam.
 Fig. 3. — *Lacazina elongata* Mun.-Chal., au grossissement de 5 diam.
 Fig. 4. — *Dictyopsella Chalmasi* Schlumb., au grossissement de 15 diam.
 Fig. 5. — *Dictyopsella Kiliiani* Mun.-Chal., au grossissement de 20 diam.
 Fig. 6. — *Vidalina hispanica* Schlumb., au grossissement de 20 diam.
 Fig. 7. — *Dictyopsella Kiliiani* Mun.-Chal., section longitudinale, au grossissement de 25 diam.
 Fig. 8. — *Cuneolina conica* d'Orb., section transversale, au grossissement de 25 diam.
 Fig. 9. — *Cuneolina conica* d'Orb., vu extérieurement, au grossissement de 25 diam.
 Fig. 10. — *Cuneolina conica* d'Orb., section plane, au grossissement de 20 diam.

PLANCHE IX.

- Fig. 11. — *Meandropsina Vidali* Schlumb., section plane, au grossissement de 120 diam.
 Fig. 12. — *Vidalina hispanica* Schlumb., section transversale, au grossissement de 45 diam.
 Fig. 13. — *Vidalina hispanica* Schlumb., section longitudinale, au grossissement de 85 diam.
 Fig. 14. — *Meandropsina Vidali* Schlumb., jeune, de forme mégasphérique, au grossissement de 35 diam.

PLANCHE X.

- Fig. 15-18. — *Lacazina elongata* Mun.-Chal.
 15, Forme microsphérique, section longitudinale, au grossissement de 17 diam. ; 16, Forme mégasphérique, section longitudinale au grossissement de 32 diam. ; 17, Trématophore au grossissement de 25 diam. ; 18, Forme microsphérique, section transversale au grossissement de 25 diam.

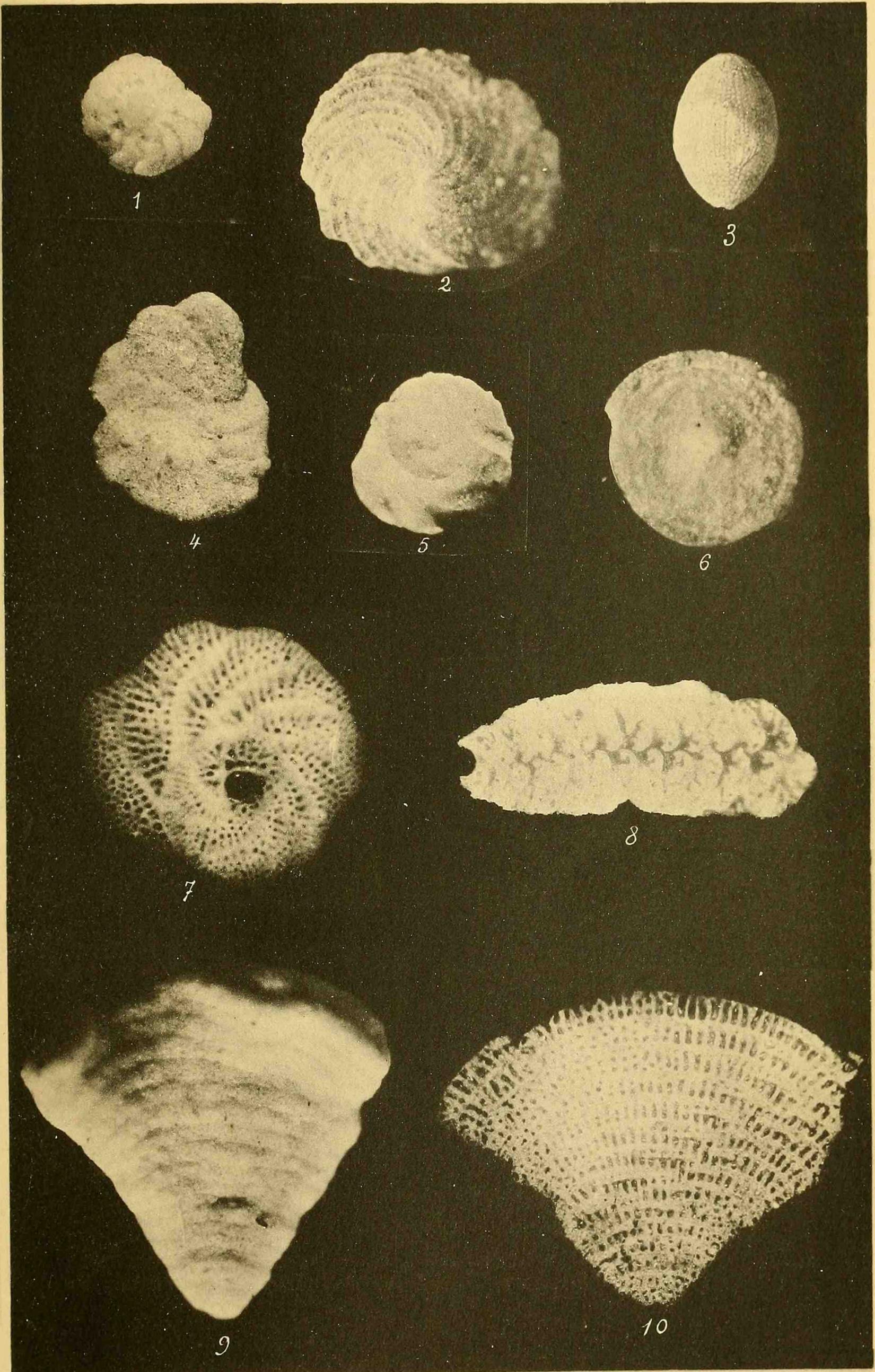
PLANCHE XI.

- Fig. 19. — *Lacazina elongata* Mun.-Chal., forme mégasphérique, au grossissement de 85 diam.
 Fig. 20. — *Dictyopsella Kiliiani* Mun.-Chal., section transversale, au grossissement de 50 diam.
 Fig. 21. — *Nonionina cretacea* Schlumb., section longitudinale, au grossissement de 85 diam.
 Fig. 22. — *Nonionina cretacea* Schlumb., section transversale, au grossissement de 100 diam.

Note de M. C. Schlumberger

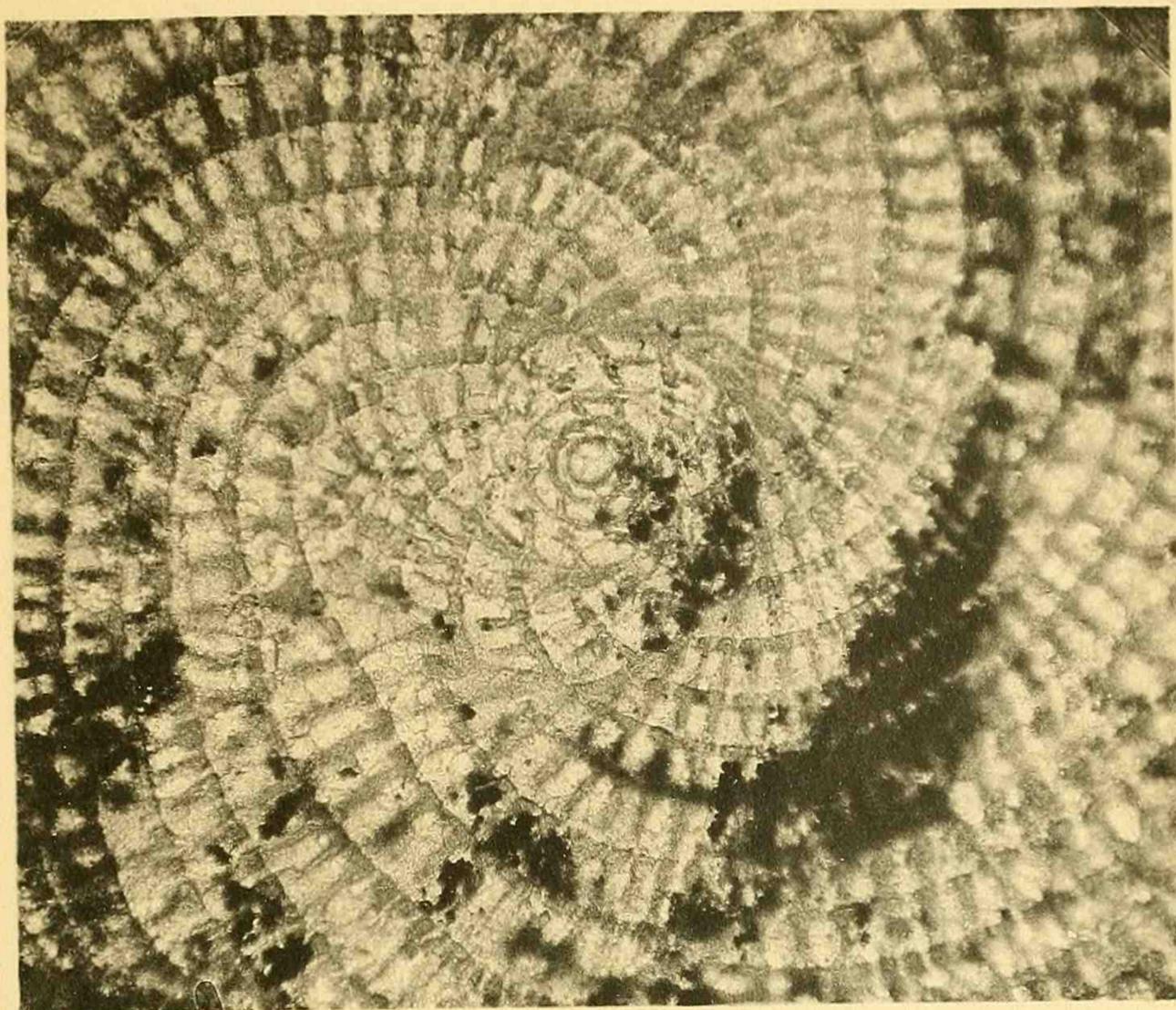
Bull. Soc. Géol. de France

3^{me} Série. T. XXVII. Pl. VIII
(Séance du 6 Nov. 1899)

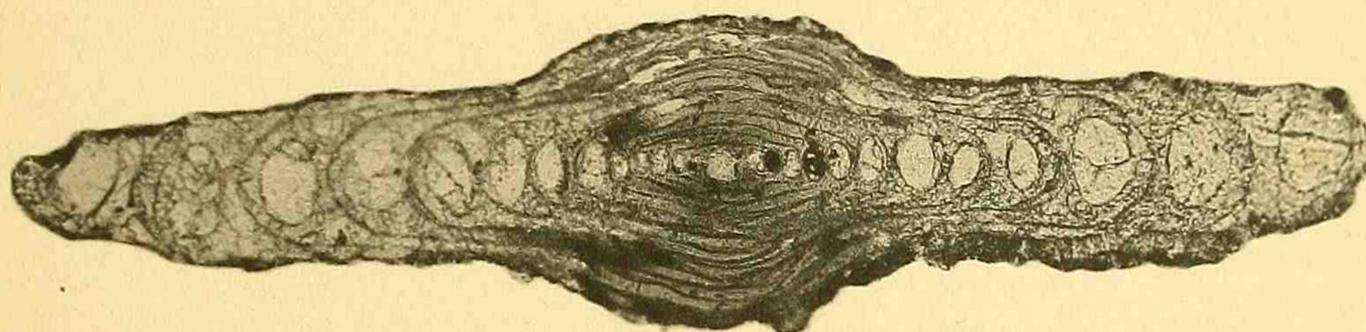


Monpillard, phot.

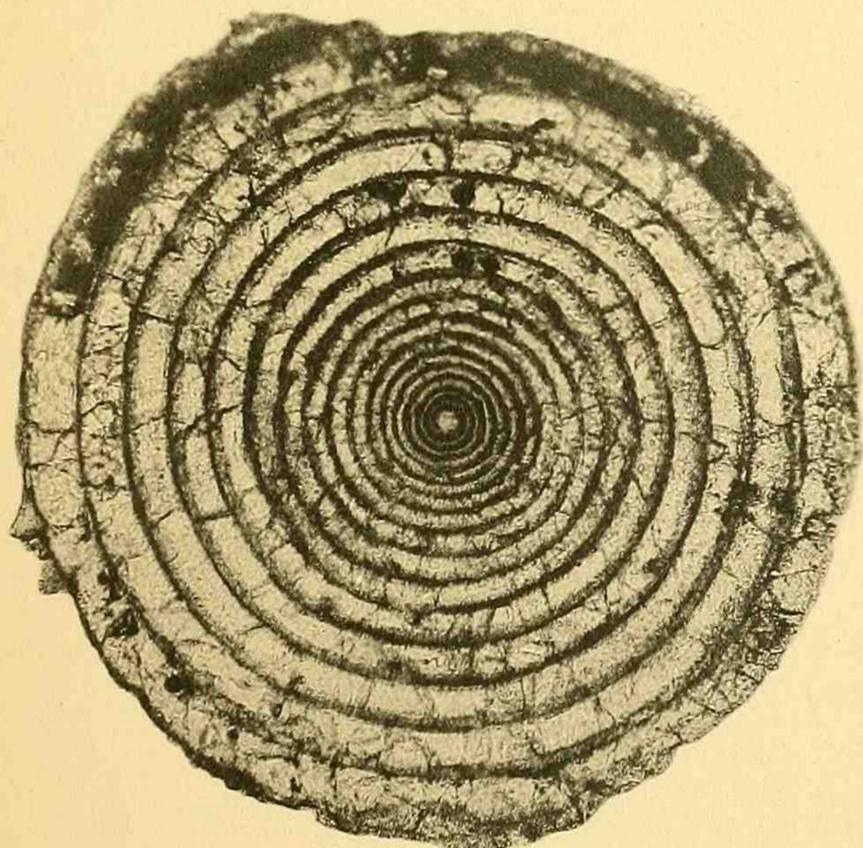
Imp. Berthaud



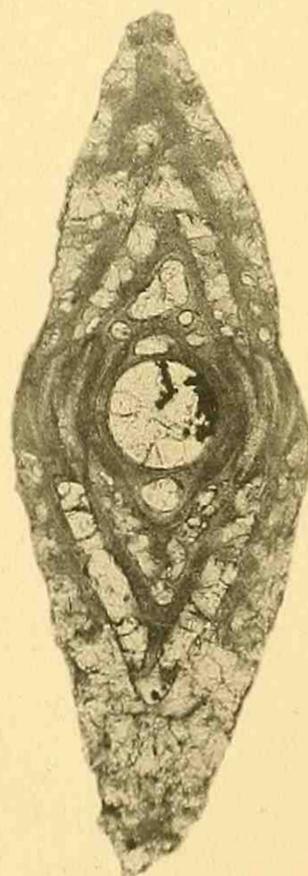
11



12



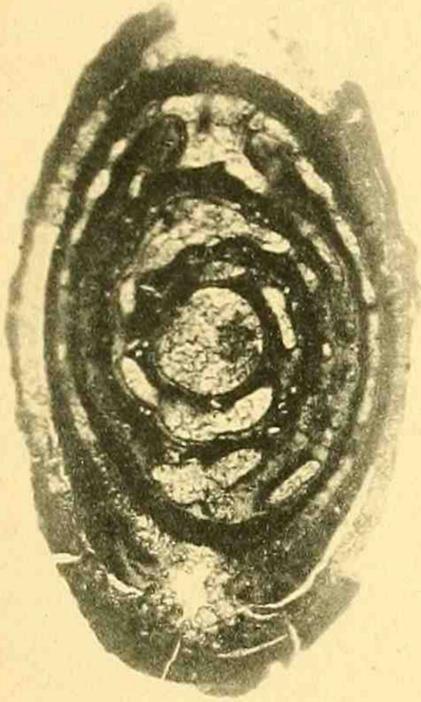
13



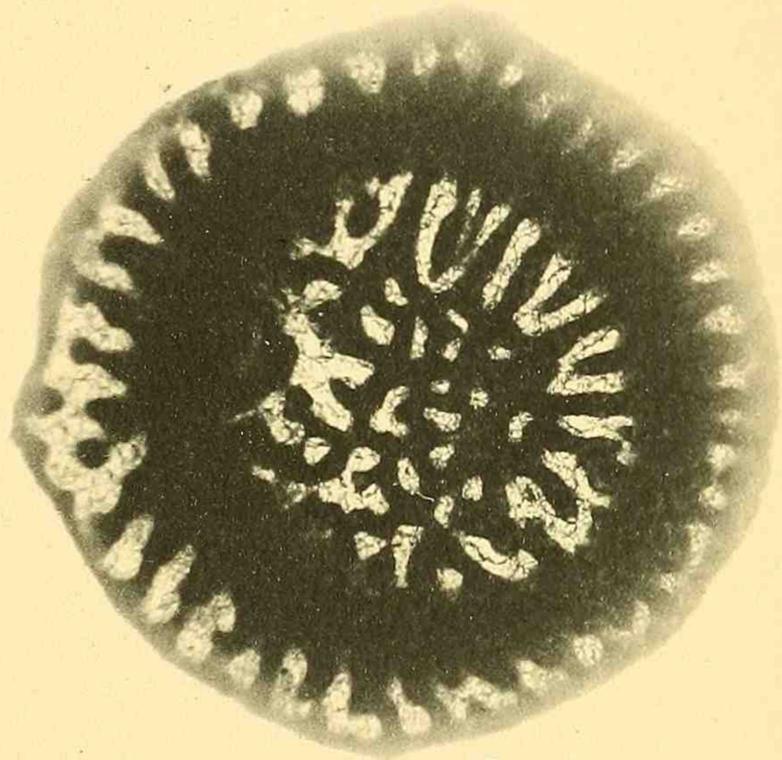
14



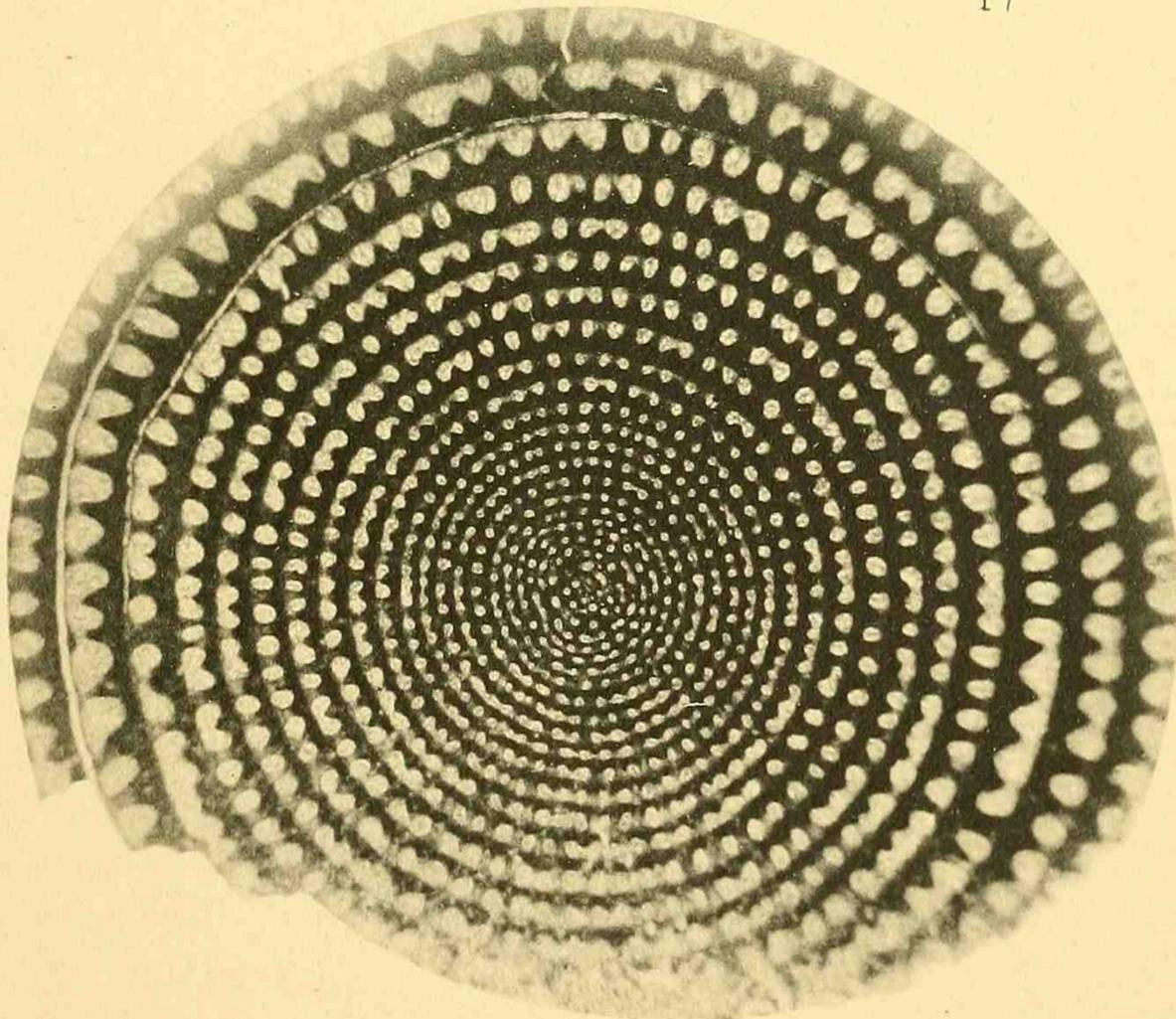
15



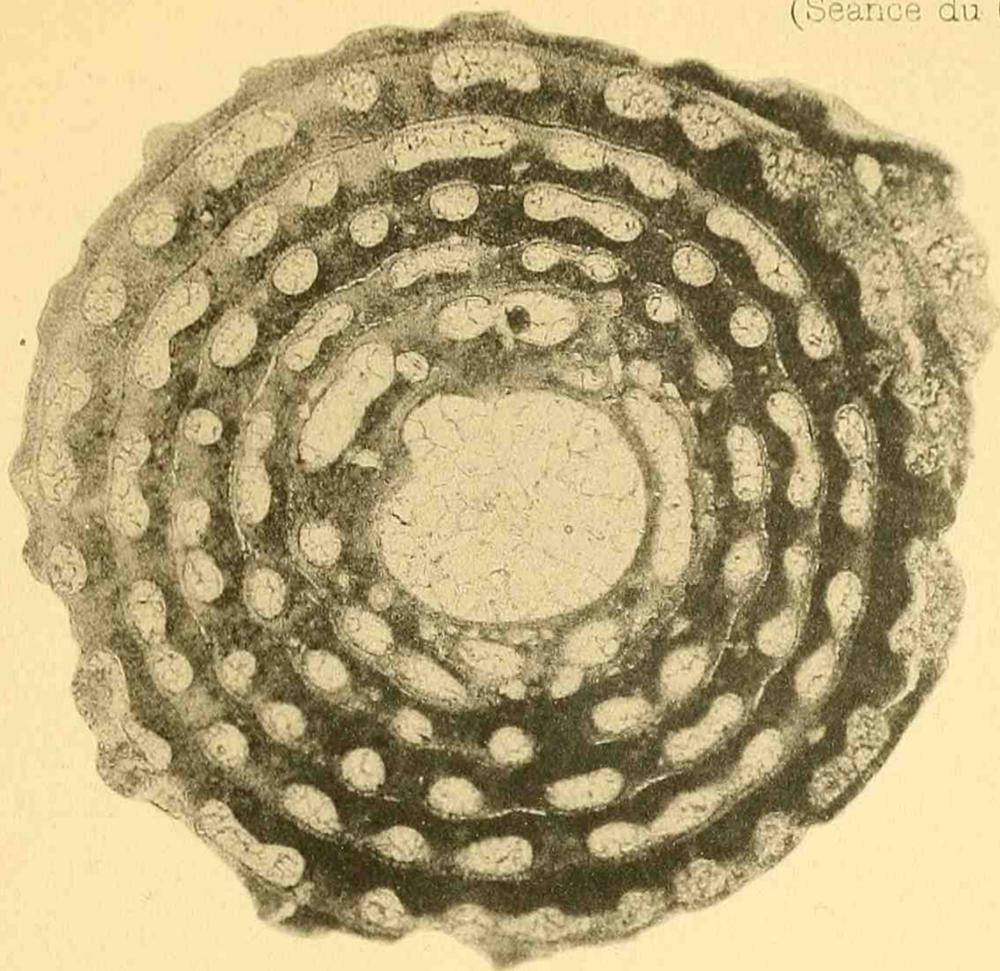
16



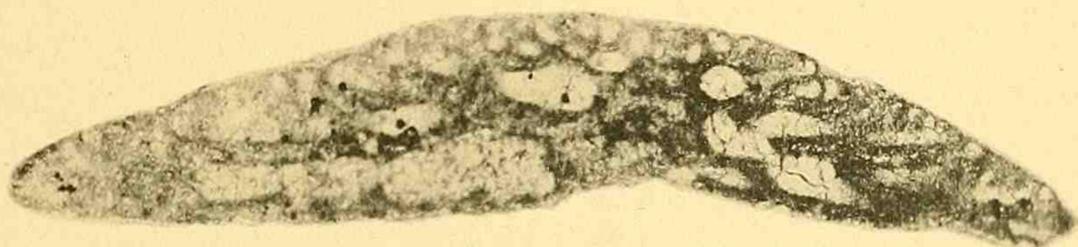
17



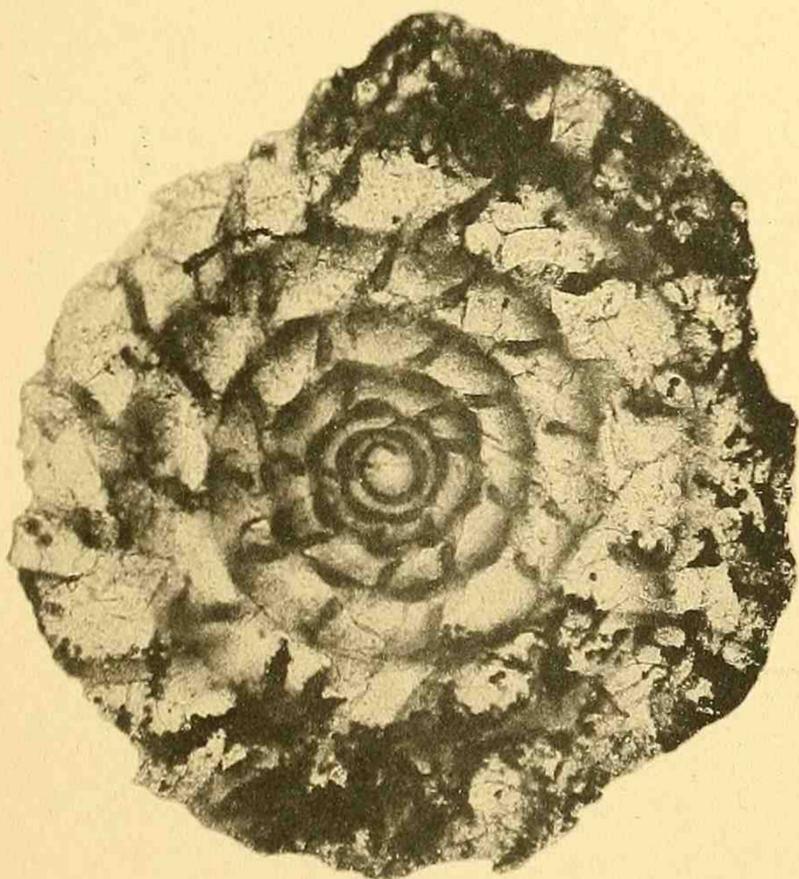
18



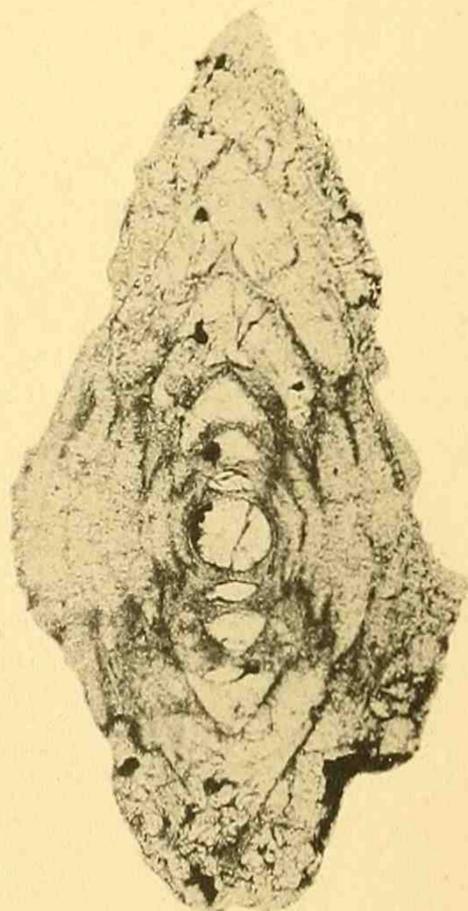
19



20



21



22

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)

TROISIÈME SÉRIE

TOME VINGT-SEPTIÈME

Feuilles 29-38. — Planches VIII-XVII.

Liste des Dons : *d.*

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
7, Rue des Grands-Augustins, 7

1900

Le Bulletin paraît par livraisons mensuelles

Mars 1900

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE
DE FRANCE

TROISIÈME SÉRIE — TOME VINGT-SEPTIÈME

1899

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE
7, rue des Grands-Augustins, 7

—
1899