

OBSERVATIONS SUR LES FAUNES A FORAMINIFÈRES  
DU SOMMET DU NUMMULITIQUE ITALIEN

PAR Robert Douvillé

PLANCHE II

On sait que la faune nummulitique des couches supérieures de Biarritz comprend, outre *N. intermedius*, *N. Bouillei* et *N. vascus* (représentées chacune par leurs formes méga- et micro-sphériques), une grande forme, généralement déterminée comme *vascus*, mais qui en diffère par une taille notablement plus grande et des filets beaucoup plus tourbillonnants. On doit la rapporter à l'espèce *miocontortus* TELLINI.

Dans tous les gisements classiques de la Haute Italie, on retrouve une partie de ces espèces. La proportion entre les Nummulites radiées et les Nummulites réticulées varie extrêmement suivant les gisements. Le tableau suivant donne une idée de cette répartition :

DÉGO : presque uniquement des réticulées (*intermedius-Fichteli*), quelques rares *Bouillei Tournoueri*.

CARCARE : réticulées et radiées (d'après Cl. Parisch) : *miocontortus*, *contortus* (sic ?), *intermedius*.

Personnellement, je n'ai su trouver dans cette localité que des Operculines et de petites Nummulites à spire lâche. Je n'ai évidemment pas vu les gisements qui paraissent avoir fourni d'abondants matériaux au Musée de Turin, et notamment cette *Nummulites contortus*, qui a fait dire à mon ami et collègue M. Prever qu'il y avait indiscutablement du Bartonien dans certains gisements classiques du Piémont. Je pense que cette Nummulite doit être quelque variété du *N. Rosai* TELL., espèce commune dans tout le Tongrien.

BELFORTE : uniquement des radiées (*miocontortus*, *Rosai*).

MTE. BERICO (Vicence) : de très rares réticulées (*intermedius*) et d'innombrables radiées (*miocontortus*).

MONTECCHIO-MAGGIORE (calcaires exploités au-dessous des tufs à *Trochus Lucasi*) : innombrables radiées (*Rosai*); une ou deux réticulées à peine ont été trouvées par M. Boussac, tant dans ces calcaires que dans les tufs eux-mêmes.

LUGO DE SANGONINI : uniquement des réticulées (*intermedius*).

PRIABONA (Marnes à *Orthophragmina* du milieu de la montée). principalement des radiées (*Rosai*). Un peu plus bas existe un niveau où l'on ne rencontre au contraire que des réticulées granuleuses (*Fabianii*).

VÉRONE (fort San Felice) : des radiées seulement : *Rosai* et *veronensis* OPPENH. Cette dernière espèce est une race locale du *contortus* de Faudon. Les nombreuses *Orthophragmina* donnent du reste à ce gisement exactement le même faciès qu'à celui de la villa Lady Bruce à Biarritz, qui vient se placer sur le même niveau.

En résumé, dans le Nummulitique supérieur de la Haute Italie, les différentes formes de Nummulites radiées ont l'extension verticale suivante :

*N. veronensis* OPPENH. — Se rencontre dans l'Auversien de Vérone. C'est le niveau de Faudon à *N. contortus*, forme qui ne se rencontre pas, à ma connaissance, en Italie.

*N. miocontortus* TELL. est fréquente partout dans le Sannoisien et le Stampien. C'est le niveau des couches supérieures de Biarritz.

*N. Rosai* TELL apparaît dans le Bartonien (niveau de la base de la montée de Priabona et de la Granella) et continue à exister jusqu'au sommet du Stampien.

Quant au véritable *vascus* de Joly et Leymerie, je l'ai rencontré seulement à Biarritz, d'où paraît du reste provenir le type.

L'échelle des Nummulites réticulées et des Lépidocyclines complète la précédente :

*Lepidocyclina dilatata* MICHT., *Lep. præmarginata* n. sp. et *N. intermedius*. — (Dégo) Stampien.

*Lep. marginata* MICHT. type. — (Colline de Turin) Aquitanien et Burdigalien inférieur.

*Lep. marginata*, *Lep. Cottreaui* Douv. et *Lep. subdilatata* n. sp. — (Rosignano) Burdigalien supérieur.

Je vais maintenant donner quelques renseignements sur les gisements classiques du Piémont que j'ai visités en septembre 1907. Le mémoire de M<sup>lle</sup> Clelia Parisch<sup>1</sup>, consacré spécialement à leur étude, est malheureusement un peu succinct pour les descriptions locales.

LE MOLERE (près Ceva). — Le gisement se trouve à 2 km. au Sud de Ceva, des deux côtés de la grande route de Turin à Savone et juste à l'entrée du hameau de Le Molere. On y trouve uniquement, mais en immense quantité, *Lepidocyclina dilatata* MICHT. Elles sont disséminées dans le poudingue tongrien à galets verts, à éléments particulièrement petits en ce point. Ces Lépidocyclines reproduisent identiquement le type de Michelotti et ont une taille variant de 1 à 5 cm. Les formes méga- et micro-sphé-

1. Di alcune Nummuliti e Orbitoidi dell' Appennino ligure-piemontese. *Ac. r. d. Sc. di Torino*, 1906.

riques paraissent également nombreuses (autant que j'ai pu en juger d'après les quelques préparations que j'ai faites) et sont probablement de mêmes dimensions.

Il n'existe, avec ces Lépidocyclines, ni Nummulite, ni Mollusque.

DÉGO. — Le gisement principal se trouve à quelques centaines de mètres au S. E. du petit hameau de Costalupara, au Sud de la grande route qui va de Dégo au col dei Giovi et à environ 2 km. de Dégo.

Des deux côtés du sentier, on ramasse, juste au bas d'une petite montée et près d'une ferme, d'innombrables *Pecten miocenicus* MICHT.; 20 ou 30 mètres plus haut, se trouve le gisement classique où la majorité des organismes appartient au groupe des Coralliaires. En outre des mêmes Peignes on trouve quelques Lamellibranches et Gastropodes médiocrement conservés, en particulier *Cerithium submelanoides* MICHT. Je n'ai pas trouvé de Nummulite à la base du gisement, là où les *Pecten* prédominent. Plus haut, on trouve d'assez nombreuses *N. Bouillei-Tournoueri*, *Lepidocyclina dilatata*, L. cf. *Raulini* L. et D. et *Lep. præmarginata* n. sp. Tout à fait au sommet, enfin, on trouve cette dernière espèce associée à *N. intermedius-Fichteli* var. *bormidiensis* TELL. Dans tout le gisement de Dégo, *L. præmarginata* paraît bien n'être représentée que par des formes microsphériques.

CASSINELLE. — Le premier gisement étudié se trouve sur la route de Cassinelle à Cremolino, au-dessous de la casa Vallerano. On y trouve en extrême abondance *N. intermedius-Fichteli*, un grand nombre de petites formes (*Bouillei*, etc.), mais peu ou pas de grandes radiées. Le même fait s'observe dans le deuxième, qui comprend toute la région comprise entre l'église San Defendente et le rio Amione. Le sol est jonché d'innombrables Nummulites réticulées et de *Janira arcuata* BROCCHI. J'ai également trouvé quelques-uns des fossiles signalés par les auteurs italiens, *Ostrea rarilamella* var. *oligappenninica* SACCO et plusieurs *Pholadomya Puschi* GOLDF. Ce dernier fossile se retrouve à Biarritz au même niveau, dans toutes les couches à partir et au-dessus du Phare. Elle est également signalée par Tournouër à St-Géours en Maremme (Aquitaniens). Quant à *Jan. arcuata*, on l'a rencontrée à Biarritz à la roche St-Martin, qui se trouve devant la villa Eugénie.

BELFORTE. — A l'Est et à environ 3 km. de Belforte (près Ovada), se trouve le petit village de Mongiardino. Un sentier le traverse et continue vers le S. E. Au-dessus des dernières maisons du village, on rencontre un ravin entaillé dans des poudingues et grès à

éléments de grosseur très variable. Ces roches renferment, dans le ravin, d'assez nombreuses Nummulites radiées (*N. Rosai*, *mio-contortus*).

## Appendice paléontologique

### I. LÉPIDOCYCLINES NOUVELLES

#### *LEPIDOCYCLINA PRÆMARGINATA* n. sp.

*Diagnose.* — Petite forme de dimension variant de 3 à 6 mm.; très pustuleuse, les pustules étant concentrées au centre et bordées d'une collerette plus ou moins développée, exactement comme chez *L. marginata*. L'aspect général rappelle celui d'une forme mégasphérique très pustuleuse de cette dernière, par exemple

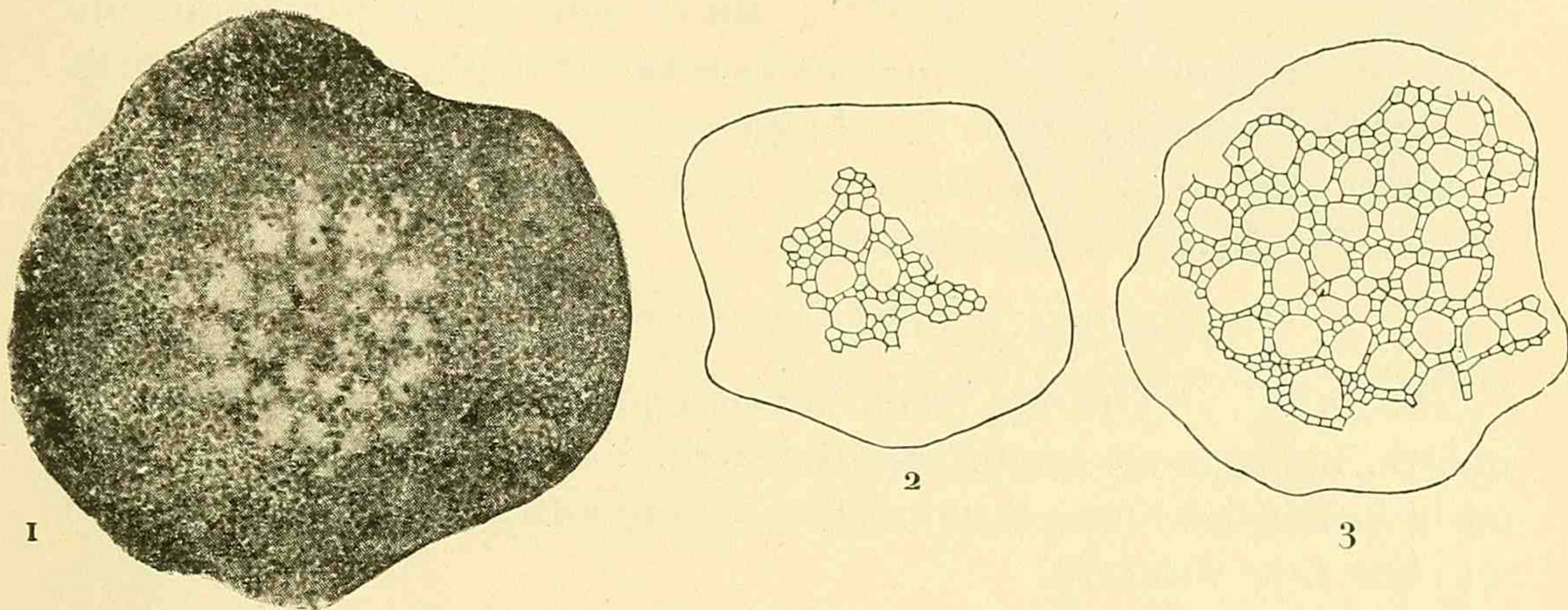


Fig. 1-2. — *Lepidocyclina præmarginata* n. sp.

1, *L. præmarginata*. Dégo. Stampien. Type.  $\times 10$ . — 2, Coupe tangentielle.  $\times 10$ , montrant, au plus, 7 à 8 pustules.

Fig. 3. — *L. marginata* MICHX.

Coupe tangentielle (figurée pour comparaison avec la fig. 2). Les pustules sont bien plus nombreuses. Elles se distinguent des loges, par leur taille supérieure.

de *L. Morgani*. Tous les exemplaires de *L. præmarginata* que nous avons coupés étaient, comme la *L. marginata* elle-même, microsphériques. Les loges équatoriales sont également en ogive.

La compagne mégasphérique de la nouvelle forme m'est absolument inconnue. C'est le premier exemple que je connaisse de gisement où il ne paraît exister que des formes microsphériques<sup>1</sup>.

1. On ne peut, ici, invoquer aucun reclassement ultérieur par les eaux, les fossiles étant des tailles les plus diverses. La seule hypothèse que l'on puisse alors m'objecter est que la forme mégasphérique aît échappé à mes recherches. Ceci me paraît improbable, étant donné que mon attention était attirée spécialement sur ce point.

La dimension moyenne de cette nouvelle forme est manifestement inférieure à celle des *Lep. marginata* typiques. Les pustules

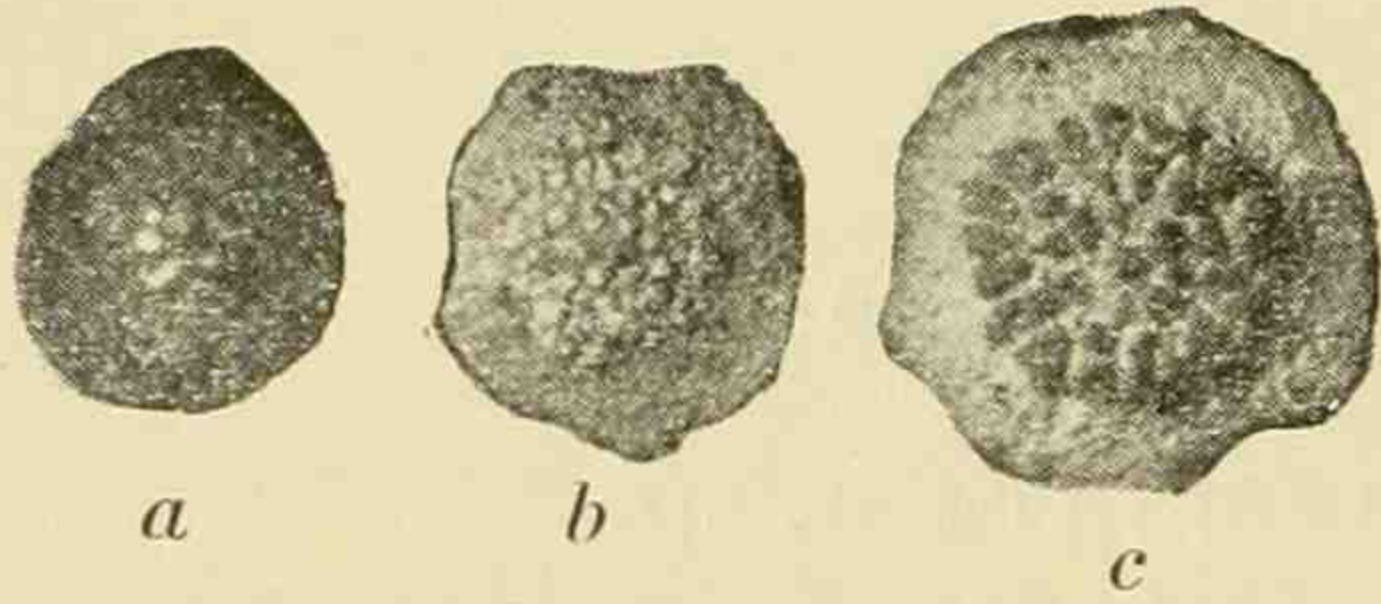


Fig. 4. — a, *Lepidocyclina præmarginata* n. sp. Stampien de Dégo : gr. nat. — b, *L. marginata* MICHX. Aquitanien-Burdigalien de la colline de Turin : gr. nat. — c, *L. Cottreai* R. D. Burdigalien sup. de Rossignano (la forme b continue à vivre avec c) : gr. nat.

sont également un peu moins développées. Bien que ces différences soient, somme toute, assez faibles, il nous a paru intéressant de les utiliser pour la création d'une espèce nouvelle qui serait l'ancêtre stampien de la *L. marginata* aquitanienne ou burdigalienne, de même que cette dernière est l'ancêtre de la *L. Cottreai* du sommet du Burdigalien. La figure 4 permet de se rendre compte qu'au fur

et à mesure que l'on s'élève dans la série, la taille augmente et les pustules deviennent plus développées.

*Gisement.* — Dégo (Piémont), avec *Lep. dilatata*, *Lep. cf. Raulini* et *Nummulites intermedius*.

#### *LEPIDOCYCLINA SUBDILATATA* n. sp.

*Diagnose.* — Grande forme atteignant jusqu'à 40 mm. de diamètre, légèrement mamillée au centre. L'aspect général extérieur et la forme des loges équatoriales est identique chez cette forme et chez *Lep. dilatata*.

Il existe des formes micro- et méga-sphériques. Ces deux formes ont des loges latérales beaucoup plus grandes et plus contournées que la *L. dilatata* ; en outre, on n'aperçoit pas, aux points de jonction des cloisons des loges, ces piliers brillants et uniformément répartis sur toute la surface qui sont caractéristiques de la *L. dilatata*. Certaines des loges latérales paraissent par

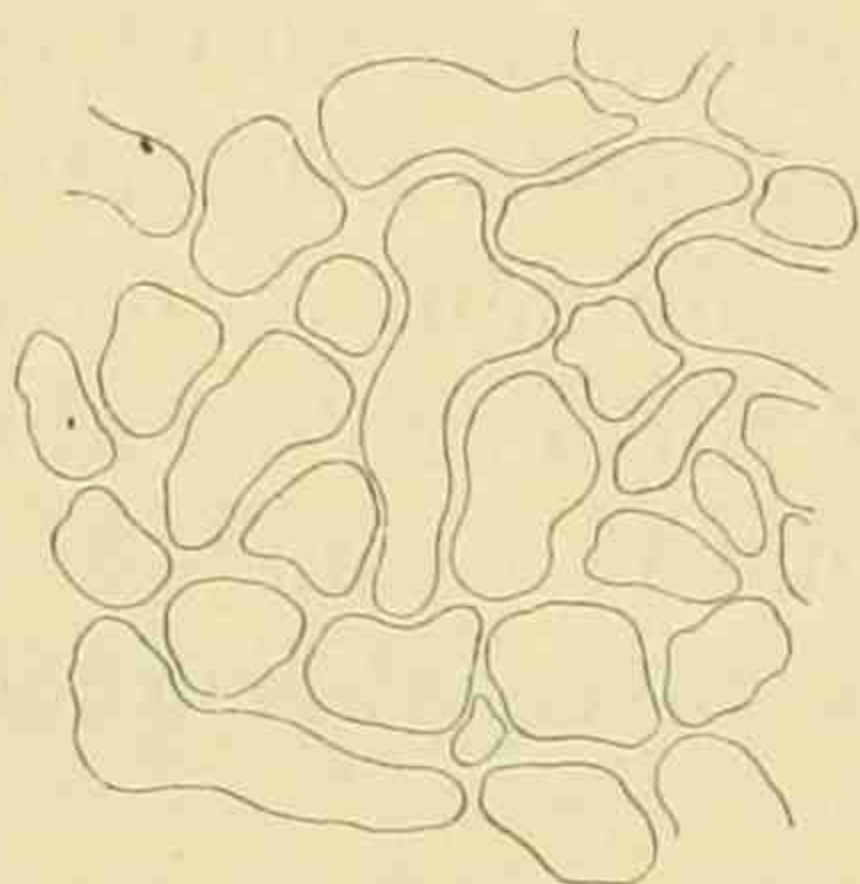


Fig. 5. — *Lepidocyclina subdilatata* n. sp. Coupe tangentielle.  $\times 22$ .

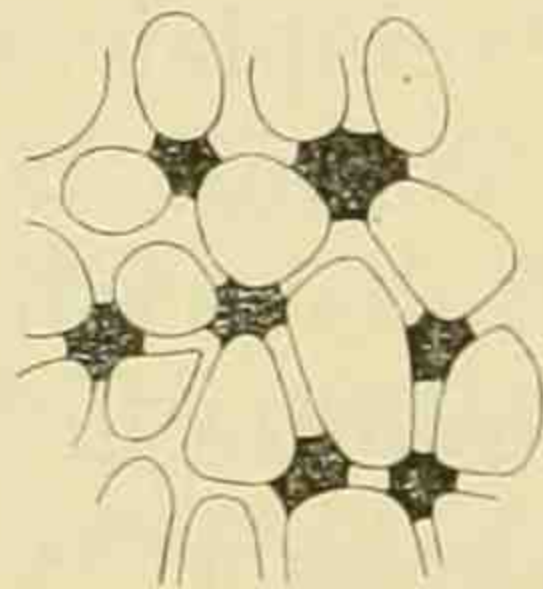


Fig. 6. — *Lepidocyclina dilatata* MICHX. Coupe tangentielle (pour comparaison).  $\times 22$ .

contre complètement obscures, comme si elles étaient remplacées par de grosses pustules de mêmes forme et taille. Je crois que ce n'est qu'une apparence due à un épaissement du toit de certaines des loges équatoriales, qui est alors atteint par la coupe, alors qu'il ne

l'est pas dans les loges voisines. Les figures 5 et 6, dessinées au

même grossissement, montrent la différence essentielle qui existe entre les loges latérales des deux espèces.

La mégasphère de l'unique échantillon A que nous ayons rencontré est également tout à fait particulière, comme on peut s'en rendre compte en examinant la figure 8. Elle est même tellement différente de tout ce que l'on rencontre dans le groupe entier des Orbitoïdes, qu'il se pourrait que l'on fût en présence d'une simple monstruosité.

Sa grandeur est également anormale. Elle mesure 6 mm. dans sa plus grande dimension, alors que la plus grande mégasphère que nous ayons rencontrée jusqu'ici (*Lep. cf. dilatata*, à Torre San Emiliano près d'Otrante) mesurerait à peine 2 mm. de diamètre.

La forme des loges latérales et l'absence totale de piliers suffiraient dans ce cas à caractériser la nouvelle espèce, représentant dans le Burdigalien un retour aux formes ancestrales, sans pustules : *L. Mantelli* du Sannoisien.

*Gisement.* — Rossignano Montferrat, avant d'arriver au village, à droite en montant, au-dessus d'un mur soutenant un talus couvert de roseaux et juste au dessous de la rue en terrasse « Ver Cella ».

Forme relativement très rare (cinq ou six échantillons récoltés), surtout par rapport au nombre immense de *Lepidocyclina marginata-Tournoueri* et *Cottreaui* qui l'accompagnent.

Je rappellerai que le gisement de Rossignano a fourni, entre autres Échinides : *Clypeaster crassicosatus* et *Clyp. gibbosus*.

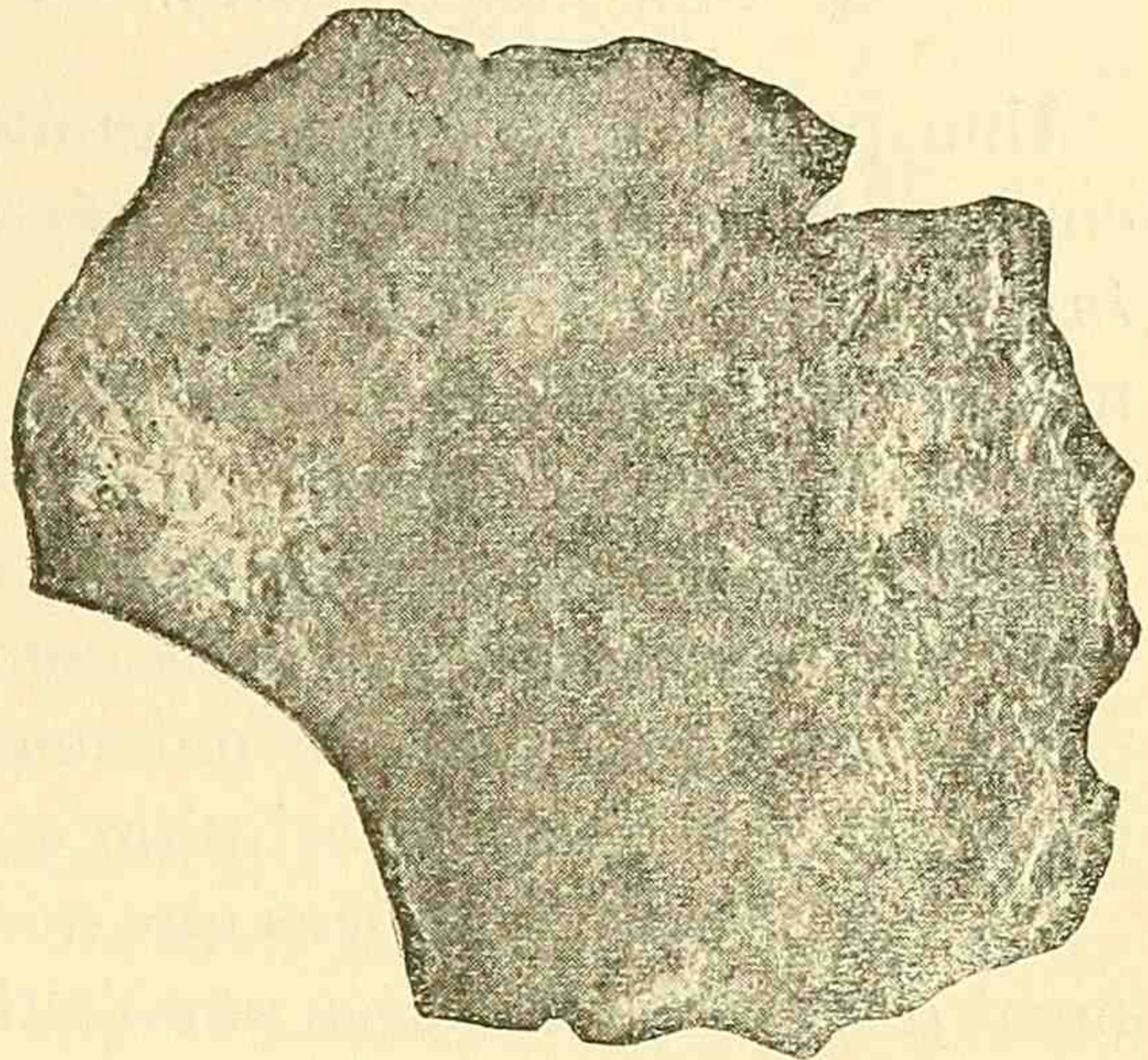


Fig. 7. — *Lep. subdilatata* n. sp. Rossignano. Burdigalien supérieur. Type.  $\times 2$ .

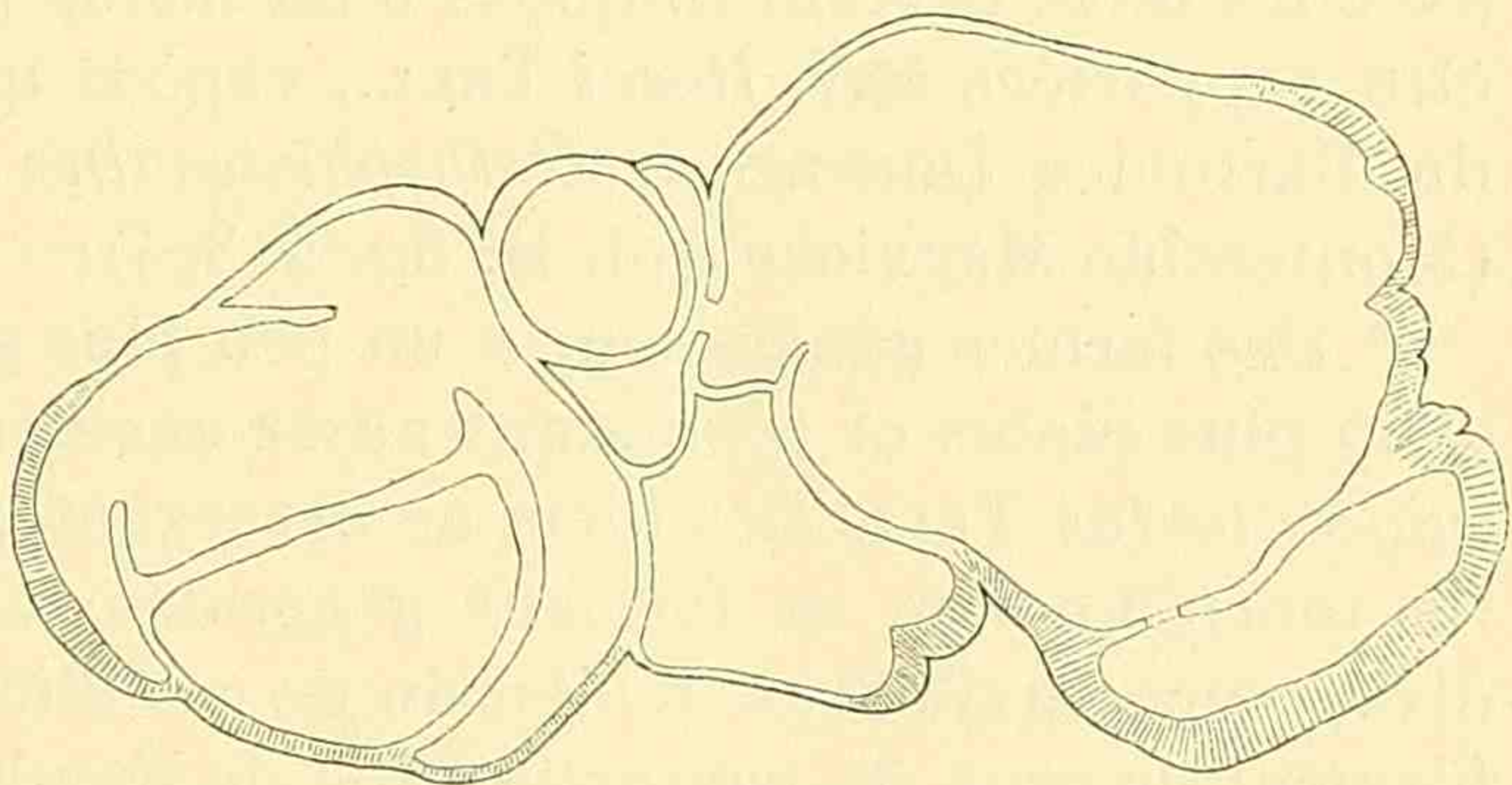


Fig. 8. — *Lep. subdilatata* n. sp. Coupe de la mégasphère ?.  $\times 10$ .

Ces grands Clypeastres sont quelquefois considérés comme helvétiens. En Andalousie, on trouve dès le Burdigalien des Clypeastres voisins du *crassicostatus*. Par analogie avec la coupe du Sausset (Bouches-du-Rhône), qui nous a fourni la même faune de Foraminifères que Rossignano, je pense que cette dernière localité correspond exactement au sommet du Burdigalien.

## II. SUR LES NUMMULITES RADIÉES DE L'OLIGOCÈNE

Une partie de la faune nummulitique de l'Oligocène italien correspond à des formes radiées : *N. Rosai* TELL. et *N. miocontatus* TELL. Ces deux formes sont accompagnées d'un grand nombre de Nummulites réticulées que nous avons, dans cette note, désignées sous le nom d'*intermedius*. Dans un certain nombre de gisements, à Dégo notamment, ces Nummulites réticulées présentent un réseau bien moins complet qu'à Biarritz. Nous ne nous occuperons pas, pour le moment, de ces dernières formes qui nécessiteraient une description et une figuration spéciale.

Les Nummulites radiées que nous venons de citer ont été amplement décrites et figurées par Tellini<sup>1</sup>, sauf pour les filets.

La planche ci-jointe est destinée à combler autant que possible cette lacune, et en même temps à montrer les différences qui existent entre le *N. contortus* de l'Auversien de Faudon et les Nummulites radiées du Bartonien et de l'Oligocène.

Les Nummulites figurées appartiennent à trois types bien différents :

1° De petites formes renflées, de 7 à 8 mm. de diamètre en moyenne, avec les filets partant toujours d'un même point central. Elles doivent être rapportées à *N. Rosai* TELL., espèce qui paraît, jusqu'ici, banale du Bartonien (marnes à *Orthophragma* de Priabona) au Stampien (Montecchio Maggiore) (pl. II, fig. 2, 3, 4) :

2° Des formes généralement un peu plus grandes, mais surtout beaucoup plus plates et répondant assez exactement à la description de *N. miocontortus* TELL. Les filets ne divergent plus directement du centre. Ils tourbillonnent et forment généralement un ou deux centres de divergence auxiliaires. Le dessin de ces filets se rapproche donc sensiblement de ceux du *contortus* type de Faudon, mais me paraît un peu moins raide en général. La différence essentielle existant entre le *contortus* de l'Auversien et le *miocontortus* de l'Oligocène réside dans la taille. Le caractère des cloisons, plus inclinées en avant dans la seconde forme, n'en est que le corollaire (pl. II, fig. 1, 5, 7) :

3° J'ai figuré, uniquement à titre de comparaison, un échantillon de

1. TELLINI. Numm. terz. dell' alta Italia occidentale. *Bull. Soc. geol. ital.*, vol. VII, 1888.

*N. contortus* provenant de Faudon (pl. II, fig. 6). Les petites poutrelles normales aux filets ne paraissent pas fournir de caractère spécifique. Elles se retrouvent dans la *N. Rosai* de la figure 3 (pl. II) et dans la plupart des espèces de Nummulites réticulées.

Je donne également, fig. 9ab, le dessin des filets du *N. vascus* J. et L.

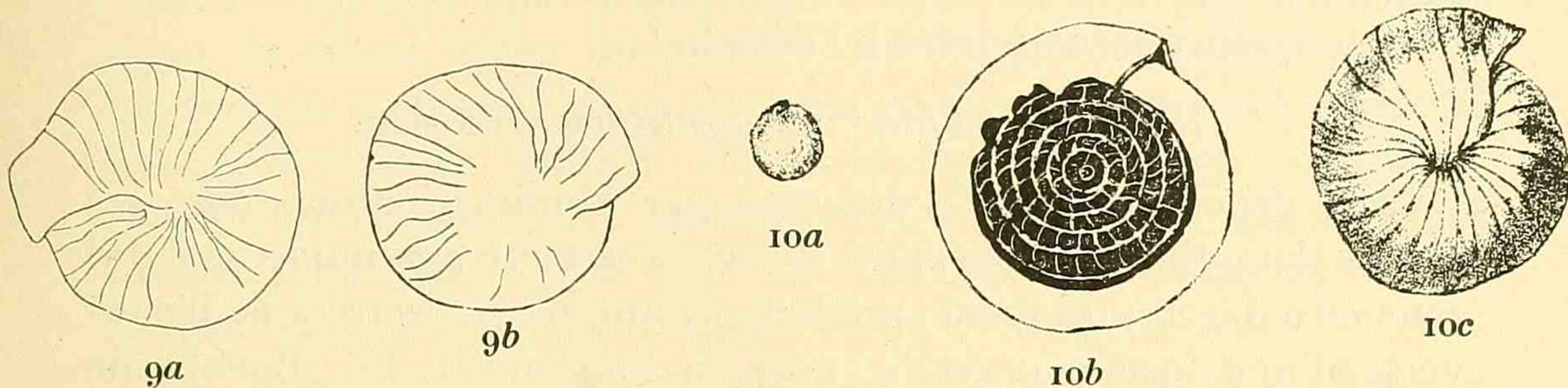


Fig. 9. — *Nummulites vascus* J. et L., de Biarritz.  $\times 4$ .

Fig. 10. — *N. vascus* J. et L. (repr. des fig. 15, 19 et 17 de la Pl. I du Mém. de Joly et Leymerie). 10a est en grand. nat., 10b et 10c sont grossies.

de Biarritz, localité qui a très probablement fourni le type de cette espèce, bien que Joly et Leymerie<sup>1</sup> ne l'indiquent pas explicitement. La figure type reproduite à côté (fig. 10abc) montre qu'il s'agit en effet d'une forme à filets raides, divergeant régulièrement du centre et différente par conséquent de *N. miocontortus* fréquente à l'Atalaye, avec laquelle on l'a souvent confondue.

1. JOLY et LEYMERIE. Mémoire sur les Nummulites. *Mém. Ac. Sc. Toulouse*, (3), IV, p. 149, 1848.



## EXPLICATION DE LA PLANCHE II

- Fig. 1. *Nummulites miocontortus* TELLINI. Monte Berico (Vicence).  
2. *N. Rosai* TELL. Belforte (Piémont).  
3. — Cassinelle [Casa Vallerano] (Piémont).  
4. — Priabona (Vicentin).  
5. *N. miocontortus* TELL. Monte Berico (Vicence).  
6. *N. contortus* DESHAYES. Faudon (Alpes-Maritimes).  
7. *N. miocontortus* TELL. Brendola (Colli Berici).

Le grossissement est de 7 fois 1/2.

NOTA. — *Nummulites Rosai* (fig. 2, 3, 4) est caractérisée par sa forme relativement renflée et par des filets rigides et rayonnant toujours exactement du centre.

*Numm. miocontortus* (fig. 1, 5, 7) est au contraire, beaucoup plus aplatie et ses filets sont plus tourbillonnants. Ils admettent généralement plus d'un centre de divergence, ce qui la distingue de l'espèce précédente.

La *Numm. contortus*, type, de l'Auverisien de Faudon, a été figurée pour comparaison. On voit que sa taille est beaucoup plus grande que celle des espèces précédentes. Les filets sont intermédiaires entre ceux des deux espèces précédentes. Il est d'ailleurs à remarquer que plus une forme de *Nummulite* est épaisse, plus ses filets sont raides, et que plus elle est aplatie plus ils sont tourbillonnants.

Pour tout ce qui a trait à la morphologie interne de ces *Nummulites* se reporter :

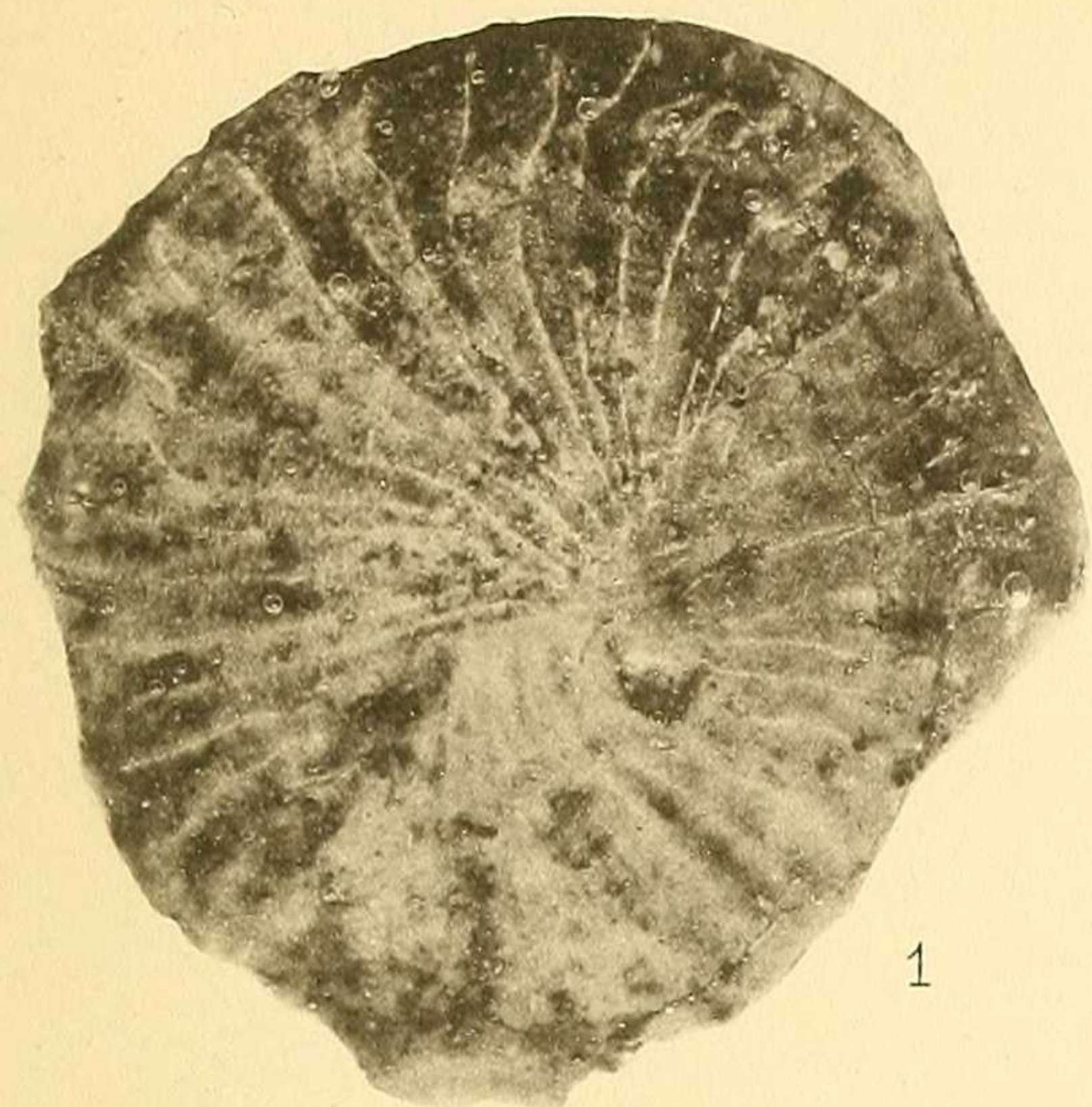
pour *miocontortus* et *Rosai* à : TELLINI. Numm. terz. alta Italia occidentale.  
*Bull. Soc. geol. ital.*, 1888, vol. VII.

pour *contortus* à : BOUSSAC. *Nummulites contortus* DESH. *Palæontologia universalis*, fiche 116.

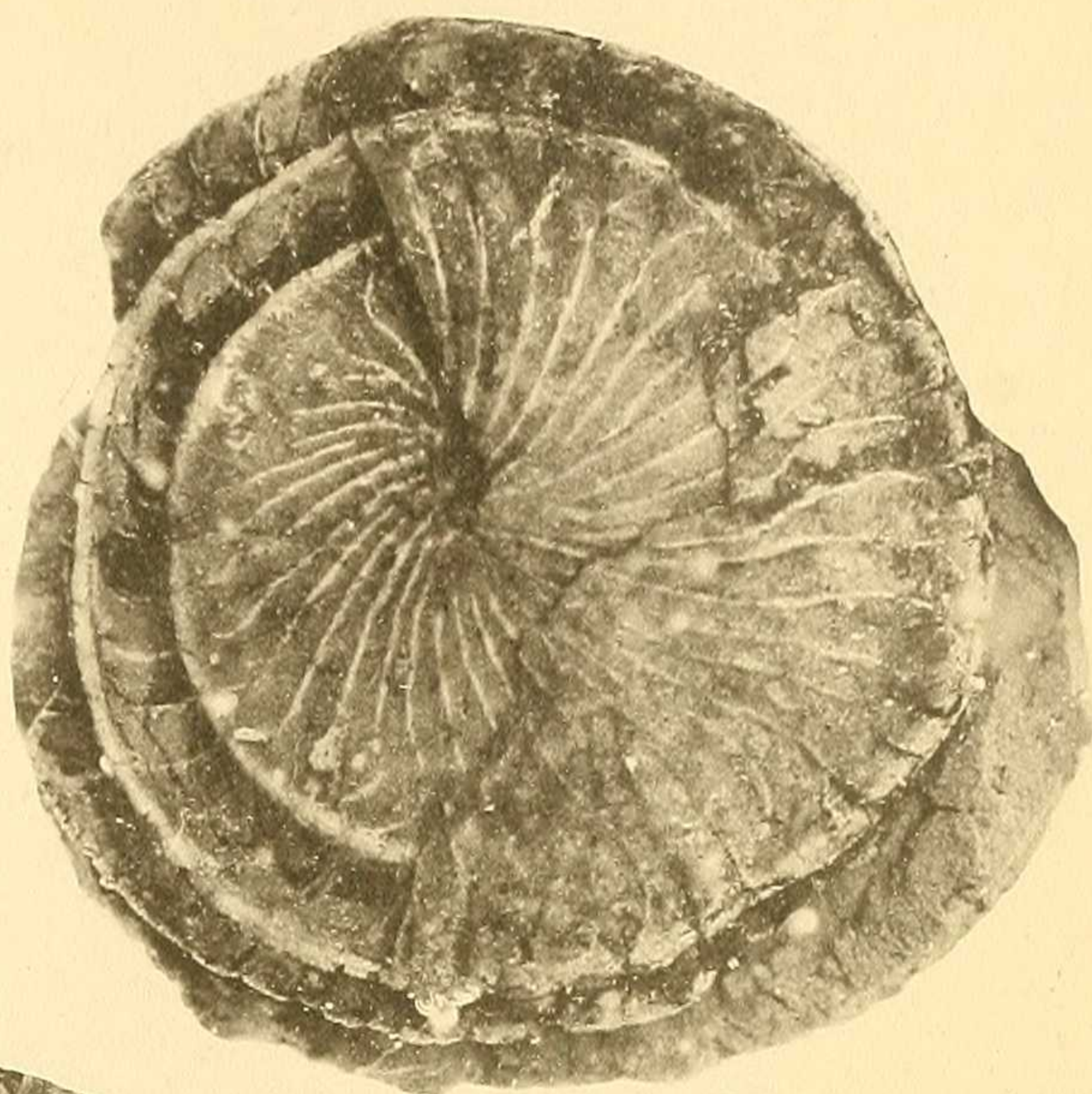
NOTE DE M. Robert Douvillé

Bul. Soc. Géol. de France

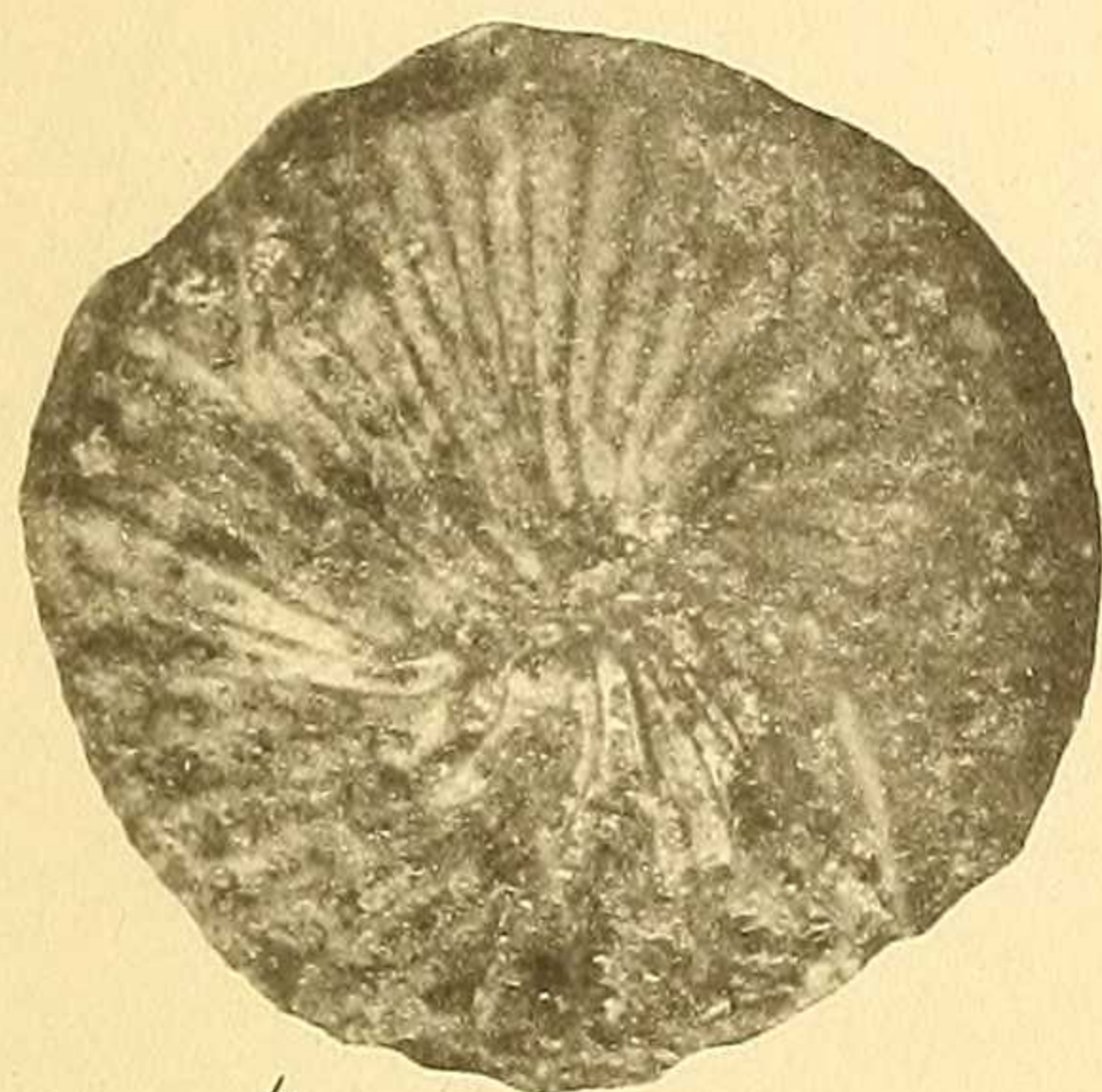
S. 4; T. VIII; Pl. II (16 Mars 1908)



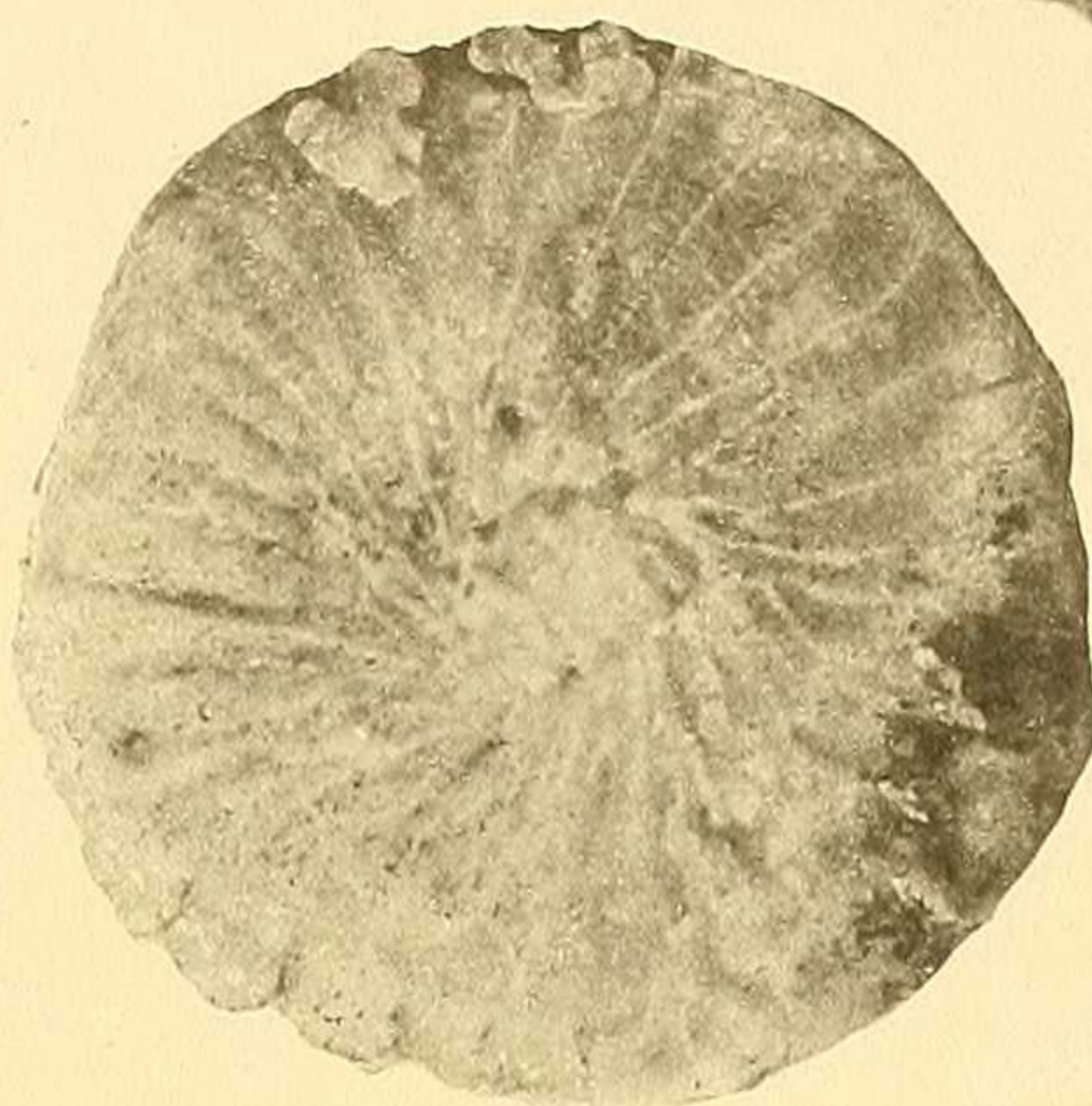
1



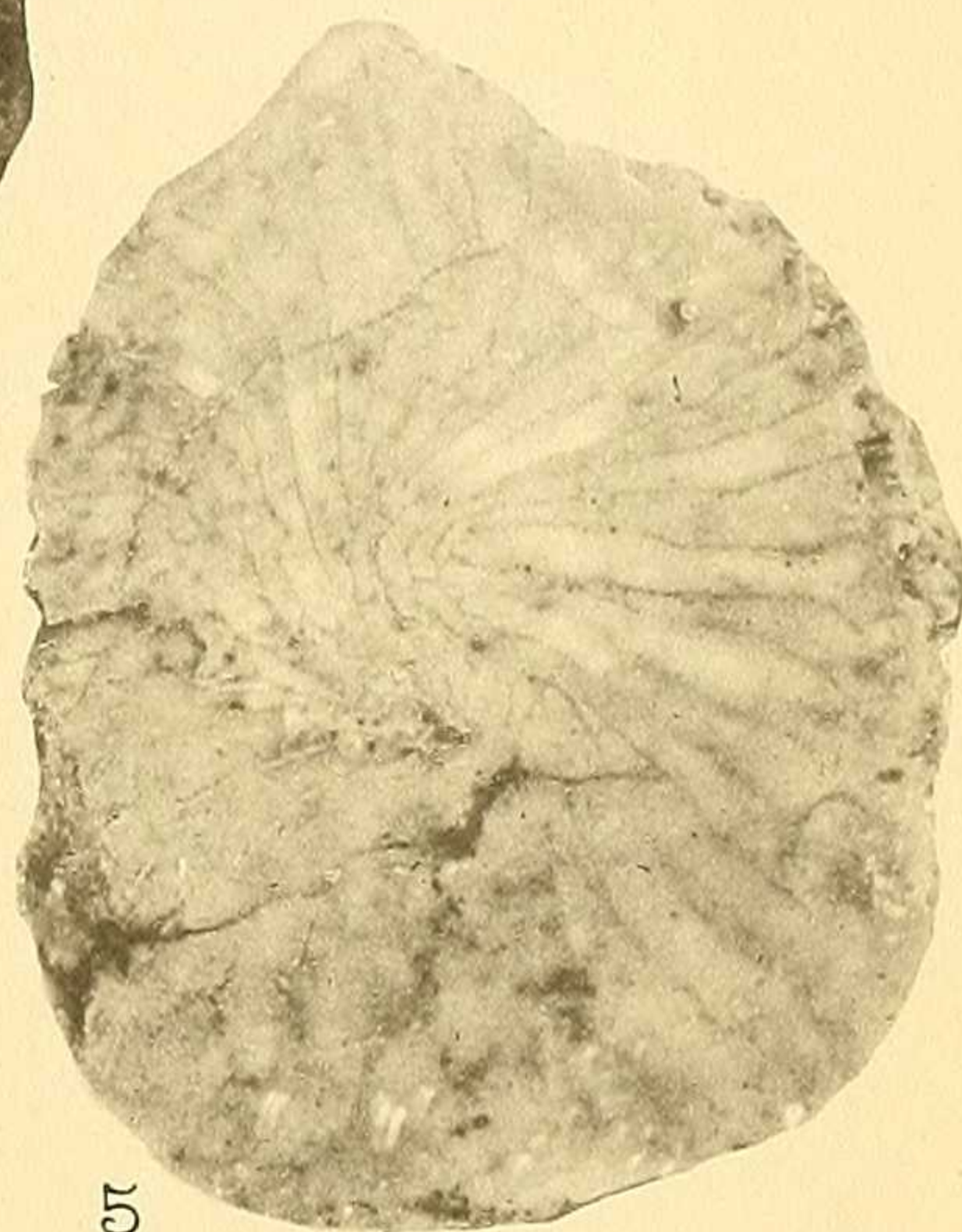
2



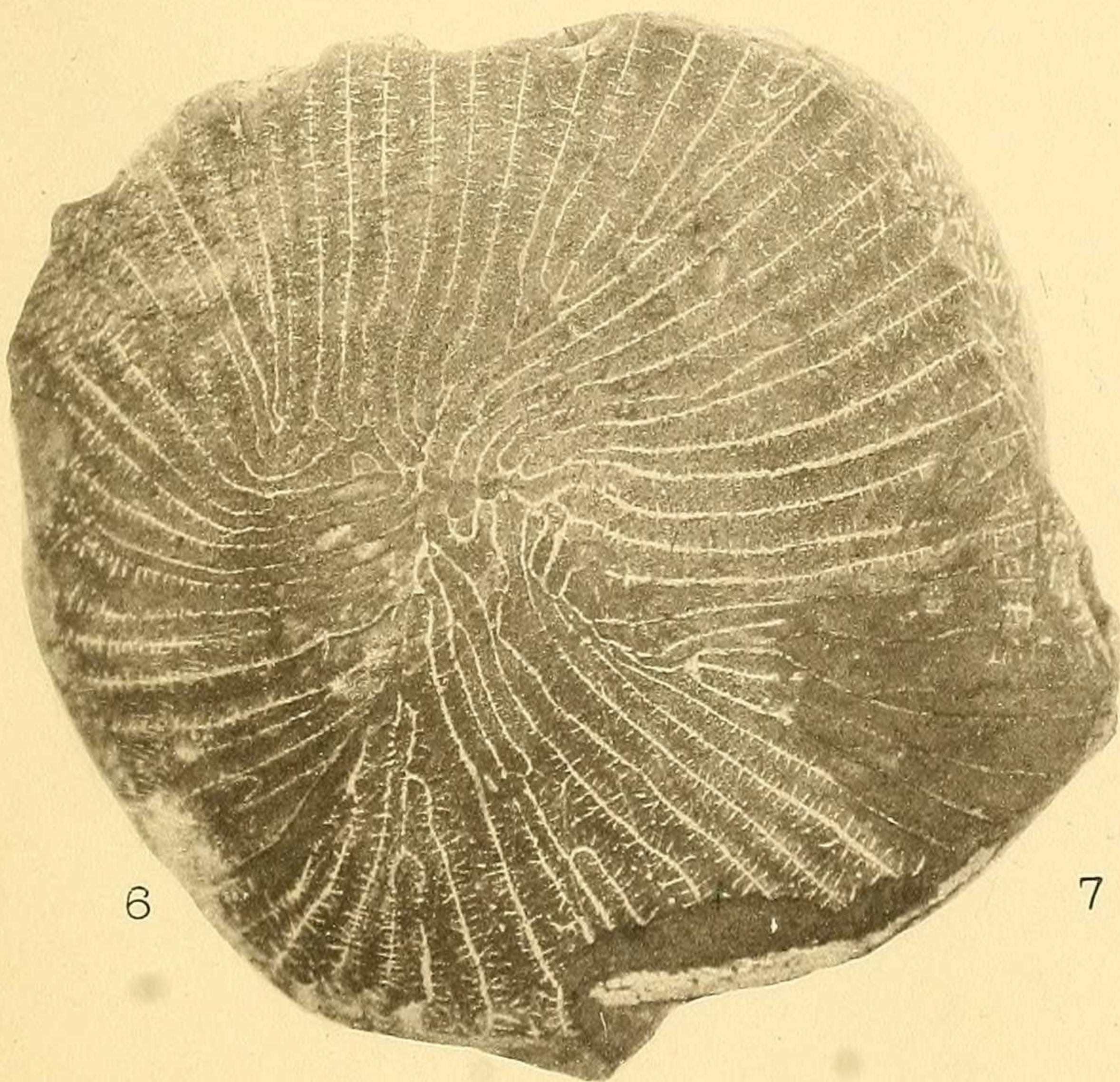
4



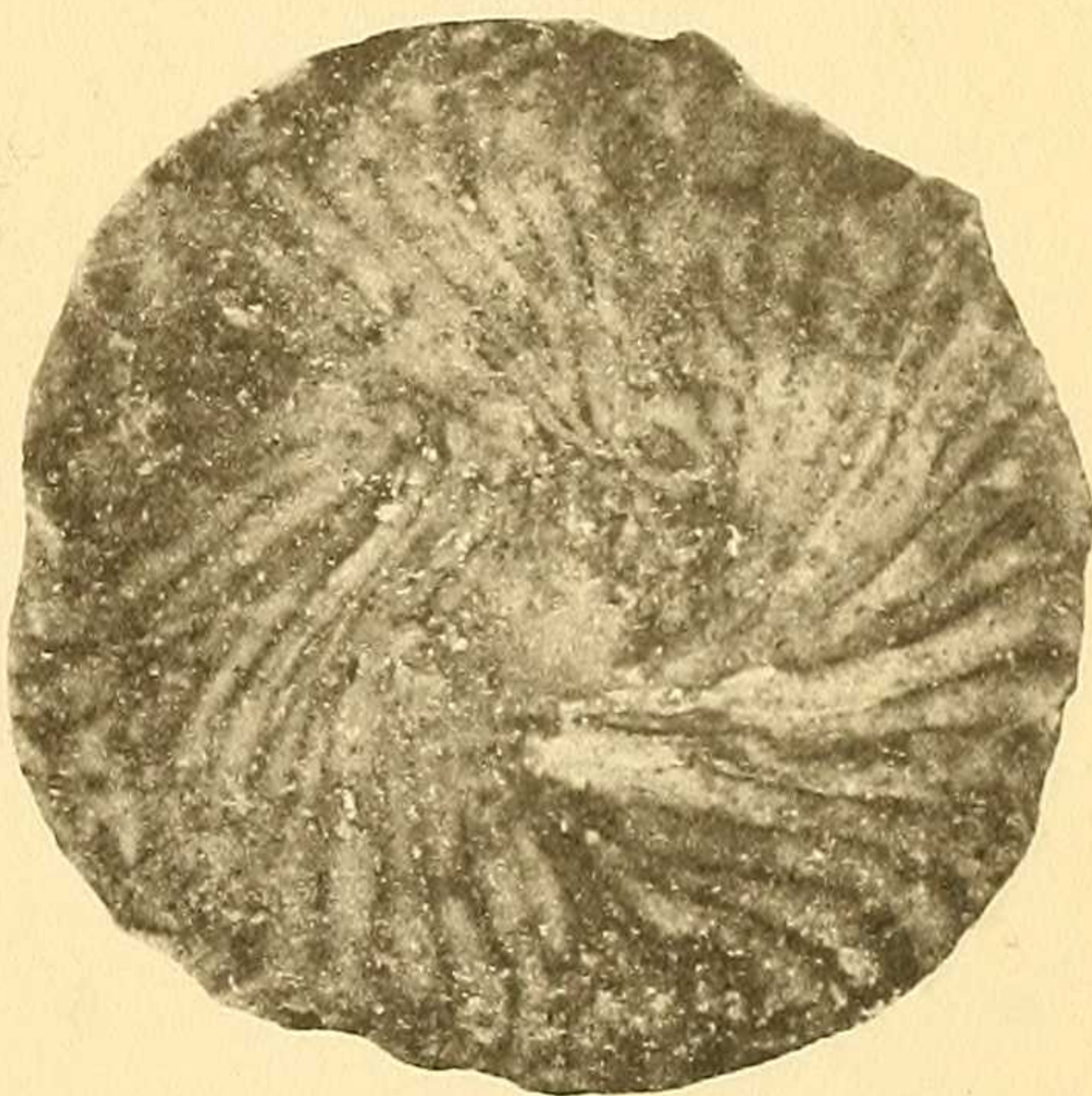
3



5



6



7

# 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 HUITIÈME

---

FASCICULES 3-4 :

Feuilles 5-13. — Planche II.

---

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE  
28, rue Serpente, VI

—  
1908

**BULLETIN**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE**  
**DE FRANCE**

---

**QUATRIÈME SÉRIE**

---

**TOME HUITIÈME**

---

**1908**

---

**PARIS**  
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE  
**28, Rue Serpente, VI<sup>e</sup>**

---

**1908-1910**