

DEUXIÈME NOTE SUR LES ORBITOIDES ¹

par M. Ch. SCHLUMBERGER.

(PLANCHES VI-VIII).

Dans la séance du 16 juillet 1832 ² Nérée Boubée a présenté à la Société géologique deux nouvelles Nummulites, *N. millecaput* et *N. papyracea*. « Cette dernière plus mince que la précédente a un tissu si compact qu'on n'y distingue aucune trace de spire ni de cloisons. Elle est sensiblement sonore sans qu'elle soit siliceuse ».

Cette brève et un peu naïve diagnose n'est accompagnée d'aucune figure, mais l'auteur constate qu'il l'a recueillie dans le terrain crétacé dans les environs de Boulogne et de Gensac dans la Haute-Garonne.

Malgré ce peu de renseignements et malgré la différence des étages, d'Archiac pense pouvoir identifier cette espèce avec l'*Orbitolites papyracea* ³ d'Arch., qu'il a récolté dans le terrain éocène des environs de Biarritz. Vers 1868, il a communiqué ses échantillons à Gümbel ⁴, qui avait entrepris un remarquable travail sur les Orbitoïdes éocènes. Ce savant observateur a constaté que les fossiles de d'Archiac étaient des Orbitoïdes de sa famille des *Discocyclina* à loges équatoriales parallépipédiques. Il en donne une description minutieuse et de nombreuses figures (pl. III), aussi bien de l'extérieur que de l'organisation interne, et met en synonymie vingt-huit espèces nommées par différents auteurs de tous pays. Entre autres, il identifie l'*Orbitolites papyracea* Boubée avec *O. Fortisii* d'Arch. et *O. Pratti* Mich. Or, il semble d'après les figures de Gümbel que les fossiles envoyés par d'Archiac n'étaient pas autre chose que l'*Orbitolites Fortisii* d'Arch. ou une de ses variétés. Mais Gümbel paraît avoir ignoré les recherches de Leymerie ⁵ et n'en fait aucune mention dans son travail. Ce géologue a exploité les mêmes couches des environs de Gensac et

1. *B. S. G. F.*, (4), I, 1901, p. 459.

2. *B. S. G. F.*, (1), II, p. 445.

3. D'ARCHIAC. *M. S. G. F.*, 1846, (2), III, p. 405, pl. VIII, fig. 13.

4. GÜMBEL. *Abh. d. k. Bayer. Akad. d. Wiss.*, II Cl., vol. X, 1868.

5. LEYMERIE. *M. S. G. F.*, 1844, (2), I, p. 194, pl. VI, fig. 6.

de Boulogne, dans lesquelles Boubée avait trouvé *Numm. papyracea*. Il y a découvert une grande abondance d'Orbitoïdes, qu'il prenait, il est vrai, pour des Orbitolites et les a décrits et figurés avec soin sous les noms d'*Orbitolites Gensacica* avec les variétés *gigantea*, *concaua*, *nummularia* et *Orbitolites secans* et *socialis*.

Il résulte de ce qui vient d'être exposé que ce qualificatif de *papyracea*, appliqué d'abord à un *Nummulites*, puis à un *Orbitolites* et enfin à un *Orbitoïdes*, entraîne une fâcheuse confusion par l'insuffisance des descriptions et des figures; on reste indécis sur sa véritable application et je crois qu'il doit être rayé de la nomenclature pour ce qui concerne les organismes en vue. Suivant les règles établies il y a lieu d'adopter pour les Orbitoïdes du Crétacé de Gensac les noms donnés par Leymerie.

ORBITOÏDES GENSACICA Leym. sp.

(Pl. VI, fig. 4 et 5; pl. VII, fig. 8 à 14).

Synon. : *Nummulites papyracea* Boubée.

Orbitolites Gensacica Leym. avec variétés.

Orbitolites secans Leym.

Leymerie donne une description incomplète en ce qui concerne la disposition interne des loges et n'a pas vu la partie embryonnaire si remarquable de ces fossiles, mais les caractères qu'il énumère sont assez précis pour permettre de les reconnaître.

L'*Orbitoïdes Gensacica* (pl. VI, fig. 4) est discoïdal, mais, comme dans beaucoup d'espèces de ce genre, la forme générale présente beaucoup de variétés. Les uns sont minces et plats sur les deux faces (fig. 4), d'autres ont leur pourtour plus ou moins ondulé ou sont repliés en selle, quelquefois la partie centrale s'élève en cône (fig. 5, 13 et 14). Quand ils sont bien conservés, la surface externe est couverte de nombreuses granulations, qui, parfois, s'anastomosent vers le centre pour former de petites côtes (fig. 5)¹, mais le plus grand nombre d'entre eux sont lisses par suite d'usure.

Si on prélève une section mince, perpendiculairement au centre du disque, on trouve au milieu une formation embryonnaire toute spéciale à cette espèce. C'est une grande loge ovoïdale à paroi très épaisse (15 μ), très bosselée à l'extérieur, ayant 1 millim. 4 de longueur et 1 millim. de largeur (fig. 1).

1. La présence de granulations est la règle à peu près générale chez tous les Orbitoïdes. Dans de très jeunes individus elles sont dues à la saillie des loges équatoriales non recouvertes, chez les adultes à la saillie des piliers.

Cette grande loge est traversée à l'intérieur, un peu en tous sens, par de nombreuses cloisons minces très irrégulières qui sont les parois de loges internes qui entaillent la paroi intérieure de la grande loge. La fig. 1 est la reproduction à la chambre claire de la plus nette de mes nombreuses sections, mais il est cependant impossible de se rendre compte de la véritable disposition de ces loges internes. La paroi de la grande loge est traversée par de nombreuses perforations qui lui donnent une apparence fibreuse. Les fig. 10 et 11 (pl. VII), reproduisent les sections faites dans de tout jeunes individus, qui n'ont encore qu'un ou deux cycles de loges équatoriales et à peu près le même nombre de couches de loges latérales. Le premier (fig. 10) provient de Gensac; l'autre, du cap Passaro, en Sicile.

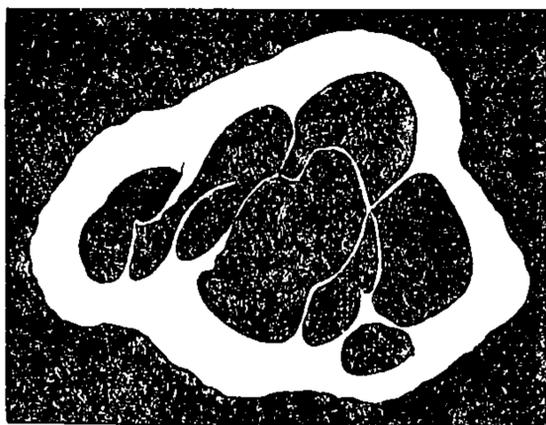


Fig. 1. — *Orbitoides Gensacica*.
Loge embryonnaire. Forme
A. Grossie 30 fois. — Cap
Passaro (Sicile).

La figure 12 est une coupe transversale d'un grand individu dont les deux faces sont à peu près parallèles. On voit que les loges équatoriales augmentent peu en hauteur vers le bord du disque; en plan (fig. 8), on reconnaît que leurs parois demi-circulaires sont disposées de telle façon qu'en se suivant elles déterminent deux séries de courbes qui s'entrecroisent et produisent un effet de moirage. Les loges latérales (fig. 12) sont nombreuses et s'empilent assez irrégulièrement.

L'*Orbitoides secans* Leym. sp. ne peut être maintenu comme espèce. En effet, si l'on examine les sections transversales (fig. 13 et 14) et la section horizontale (fig. 9), il est facile de constater que tous les caractères de l'*O. Gensacica* se retrouvent. Même loge embryonnaire, même aspect des loges équatoriales, seulement les loges latérales sont en plus grand nombre au centre du disque, d'où résulte l'aspect conique plus ou moins prononcé des deux faces extérieures.

L'*Orbitoides Gensacica* atteint un diamètre de 51 millim. ¹; il est très abondant dans le Dordonien, dans la côte de Ternes près Saint-Marcet, dans les environs de Gensac et Boulogne (Haute-Garonne) ².

1. Collection de l'École des Mines.

2. Je n'ai pas rencontré la forme B de cette espèce.

ORBITOIDES SOCIALIS Leym. *sp.*

(Pl. VI, fig. 6 et 7 ; pl. VIII, fig. 15 et 16).

Synon. : *Orbitolites socialis* Leym.

Parmi l'énorme quantité d'Orbitoïdes que l'on peut récolter dans le terrain crétacé des environs de Gensac, il est assez délicat de distinguer à première vue les *O. socialis*. Leur plasmostracum est en effet discoïdal, légèrement conique vers le centre, aminci au bord et les deux faces sont couvertes de granulations. Cependant leur centre est moins surélevé que dans la variété *secans* de l'*O. Gensacica* et moins plat que dans les autres variétés (voir fig. 15 et 16). Ce n'est que par les caractères internes qu'ils sont faciles à reconnaître.

La section horizontale menée par les loges équatoriales (pl. VI, fig. 7) montre au centre une partie embryonnaire toute différente de celle de l'espèce précédente.

Elle est composée (fig. 2) d'une petite loge sphérique enveloppée à moitié par une seconde loge sphérique plus grande et toutes deux enveloppées d'une forte cloison largement perforée. Les dimensions

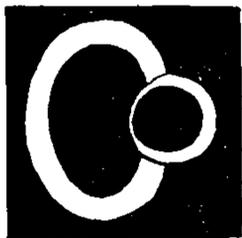


Fig. 2. — *Orbitoides socialis* Leym. Forme A. Loges embryonnaires grossies 45 fois.

de cet embryon sont de 0 millim. 3 dans chaque sens. Autour de lui sont disposés les nombreux cycles des loges équatoriales (fig. 7), à parois latérales plutôt droites et ne produisant pas le moirage constaté dans *O. Gensacica*.

Les sections transversales (pl. VIII, fig. 15 et 16) montrent que les loges latérales sont un peu plus régulièrement superposées et ont un peu plus de hauteur que dans l'espèce précédente. La forme B est inconnue.

Les plus grands individus ne dépassent guère 16 millim. de diamètre pour une épaisseur médiane d'environ 2 millim. ; beaucoup d'entre eux sont repliés en selle.

Abondant dans le Dordonien de la côte de Ternes-Saint-Marcet (Haute-Garonne).

Observation. — Par son aspect extérieur et par son embryon l'*O. socialis* se rapproche beaucoup de l'*Orb. minor* de Maestricht, mais il en diffère pas la nature des loges latérales ¹.

1. Voir *B. S. G. F.*, (4), I, 1901, p. 459.

ORBITOÏDES MAMILLATA *n. sp.*

(Pl. VIII, fig. 17 à 20).

Plasmostracum discoïdal très conique sur les deux faces et aminci sur les bords (fig. 17), les surfaces extérieures sont couvertes de nombreuses granulations et sur l'une d'elles seulement on voit au centre un fort bouton très saillant de calcaire compact. La section transversale (fig. 18) montre qu'il est produit par un volumineux pilier conique qui prend naissance sur la loge embryonnaire et s'accroît rapidement. Les cycles de loges équatoriales sont situés sur une surface conique et les loges latérales sont régulièrement superposées en lignes divergentes. Leurs rangées sont séparées sur la figure par des lignes sombres qui ne sont pas produites par des piliers comme dans beaucoup d'Orbitoïdes mais sont dues à la réunion des extrémités de deux séries de loges juxtaposées. En effet, par suite de la disposition des loges équatoriales sur une surface conique une section menée par la loge embryonnaire ne rencontre que les loges latérales, sauf dans le voisinage immédiat de l'embryon et dans les fig. 19 et 20 on n'aperçoit aucune trace de piliers au milieu des loges latérales. Les mêmes figures montrent, malheureusement pas avec toute la netteté désirable, que la partie embryonnaire se compose d'une petite loge sphérique entourée de trois ou quatre loges plus volumineuses.

L'*Orbitoïdes mamillata* est associé dans l'étage crétacé de Gensac aux *O. Gensacica* et *socialis*, mais il est beaucoup plus rare. Je n'en ai trouvé qu'une dizaine d'individus. Le plus grand a 4 millim. 5 de diamètre.

ORBITOÏDES TISSOTI *n. sp.*

(Pl. VIII, fig. 21 à 25).

M. l'Ingénieur des Mines Tissot avait récolté pendant sa mission en Algérie, un échantillon de roche crétacée au bord de l'Oued el Arab, au sud de Kenchela, sur le flanc est de l'Aurès. Cette roche qui fait partie des collections de l'École des mines est pétrie d'Orbitoïdes et mon ami M. Douvillé a bien voulu m'en confier l'étude.

A première vue, on pourrait confondre ces Orbitoïdes avec *O. media*. Leur plasmostracum est discoïdal avec un centre surélevé un peu plus saillant sur une des faces. Celles-ci sont couvertes de granulations un peu plus fortes au centre, le bord du disque est arrondi.

Une première section transversale d'un jeune individu, fig. 22, montre des deux côtés de la loge initiale une rangée de loges équatoriales très développées, augmentant de hauteur vers les bords et surmontées d'un massif conique plein sans aucune trace de loges latérales. On pourrait, dans ce stade, confondre ce fossile avec une espèce de *Linderina*¹.

Un individu un peu plus grand a fourni la section (fig. 23) où l'on voit apparaître les ouvertures de quelques loges latérales. Enfin, un individu plus âgé et engagé dans la roche a fourni la section intéressante (fig. 24) dans laquelle un heureux hasard a réuni la coupe transversale d'un grand exemplaire, la section d'un individu embryonnaire à droite de la figure et, à gauche, une section horizontale passant toutes trois par la loge initiale.

Cette loge embryonnaire (fig. 3) de forme ovoïdale à paroi

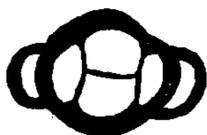


Fig. 3². — *Orbitoides Tissoti* Schlumb. Forme A. Loge embryonnaire grossie 45 fois.

épaisse est subdivisée en quatre parties par de minces cloisons. Elle est en tout semblable à celle de l'*O. media*; un autre rapprochement apparaît dans l'aspect général (en coupe) des loges équatoriales très développées et dont les dernières vers le bord du disque sont subdivisées sur la hauteur. Mais là s'arrête la ressemblance des deux espèces, car si on se reporte à la section horizontale (fig. 25), on constate que les

loges équatoriales sont très inégalement distribuées et ne forment pas de cycles circulaires. De plus, les loges latérales (fig. 24) sont aussi empilées irrégulièrement, ont des cloisons très épaisses, aussi fortes que l'ouverture des loges et sont séparées par des piliers massifs.

Le plus grand des nombreux individus a pour diamètre 4 mill. 5.

Très abondant dans une roche sénonienne? de l'Oued el Arab, province de Constantine.

1. *B. S. G. F.*, (3), XXI, 1893, p. 120.

2. La fig. 3 est la reproduction de l'individu embryonnaire de la fig. 24. La loge initiale est accompagnée de chaque côté par les premières loges équatoriales. La même loge initiale se voit nettement sur la préparation photographiée (fig. 25), mais la phototypie en a un peu effacé les contours : elle est située à toucher la tache noire de la figure à droite.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE VI

- Fig. 4. — *Orbitoides Gensacica* Leym. sp. — Vue extérieure grossie 6 fois.
 Fig. 5. — — — — — Leym. var. *secans*. — Vue extérieure grossie 6 fois.
 Fig. 6. — — — — — *socialis* Leym. sp. — Vue extérieure grossie 6 fois.
 Fig. 7. — — — — — Leym. sp. — Section horizontale grossie 10 fois. Forme A.

PLANCHE VII¹.

- Fig. 8. — *Orbitoides Gensacica* Leym. sp. — Section horizontale grossie 10 fois.
 Fig. 9. — — — — — var. *secans*. — Section horizontale grossie 10 fois.
 Fig. 10. — — — — — Leym. sp. — Jeune individu de Gensac. Section transversale grossie 10 fois.
 Fig. 11. — — — — — Leym. sp. — Jeune individu du cap Passaro (Sicile). Section transversale grossie 10 fois.
 Fig. 12. — — — — — Leym. sp. — Section transversale grossie 10 fois.
 Fig. 13-14. — — — — — Leym. var. *secans*. — Sections transversales grossies 10 fois.

PLANCHE VIII¹.

- Fig. 15-16. — *Orbitoides socialis* Leym. sp. — Sections transversales grossies 10 fois.
 Fig. 17. — — — — — *mamillata* Schlumb. — Vue extérieure grossie 6 fois.
 Fig. 18. — — — — — Schlumb. — Section transversale grossie 10 fois.
 Fig. 19-20. — — — — — Schlumb. — Sections horizontales pour la loge initiale, grossies 16 fois.
 Fig. 21. — — — — — *Tissoti* Schlumb. — Vue de la roche avec de nombreux individus de différents âges. Grossie 6,5 fois.
 Fig. 22-23. — — — — — Schlumb. — Sections transversales grossies 13 fois.
 Fig. 24. — — — — — Schlumb. — Section transversale d'un grand individu, d'un individu embryonnaire et section horizontale d'un autre individu. Grossies 13 fois.
 Fig. 25. — — — — — Schlumb. — Section horizontale grossie 13 fois.

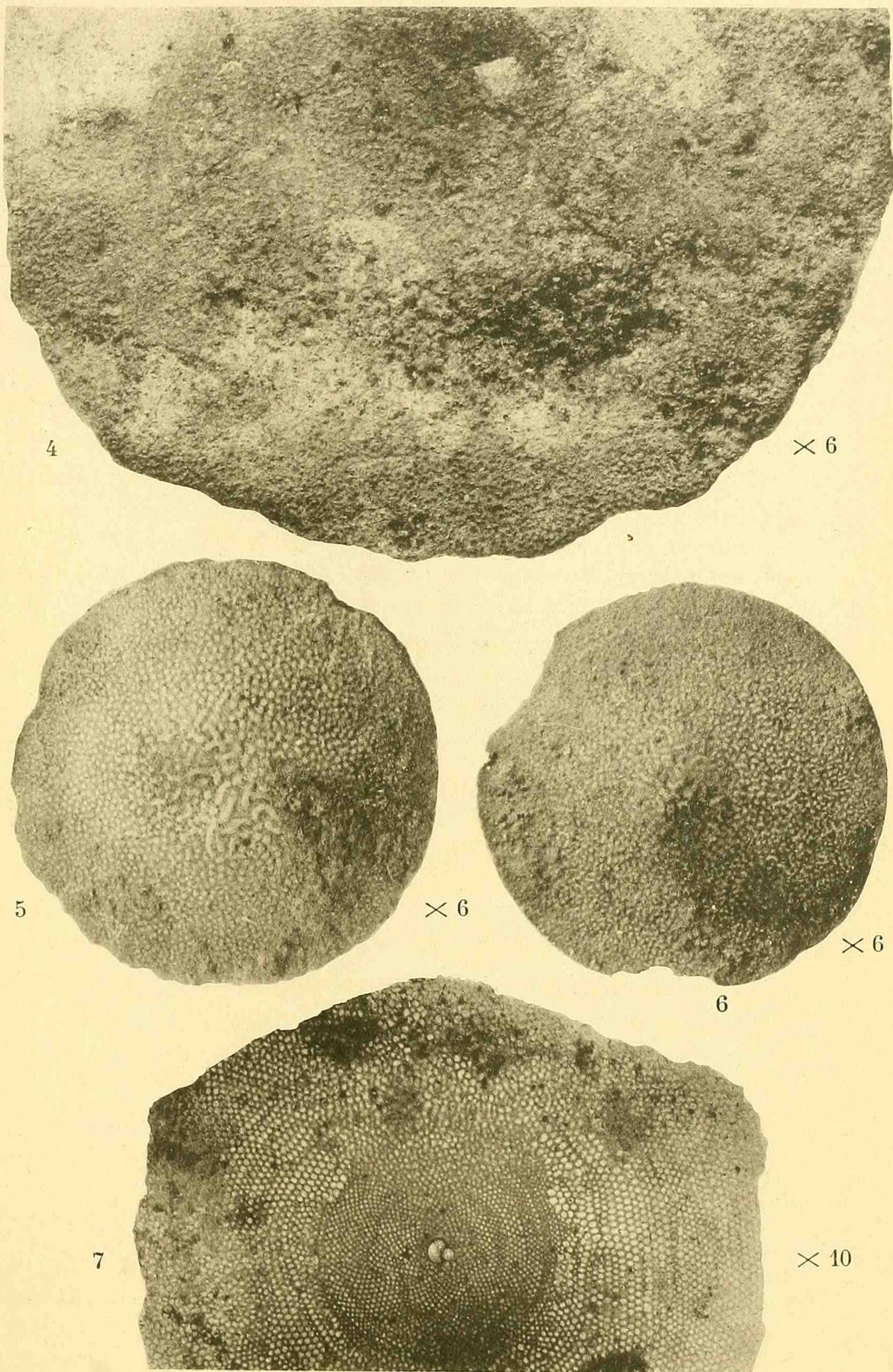
1. Tous les individus des planches VII et VIII sont de la forme A (mégasphérique).

Note de M. Ch. Schlumberger

Bull. Soc. Géol. de France

4^e Série; T. II; Pl. VI

(Séance du 3 Avril 1902)



Clichés Sohier.

Phototypie Sohier et Cie.

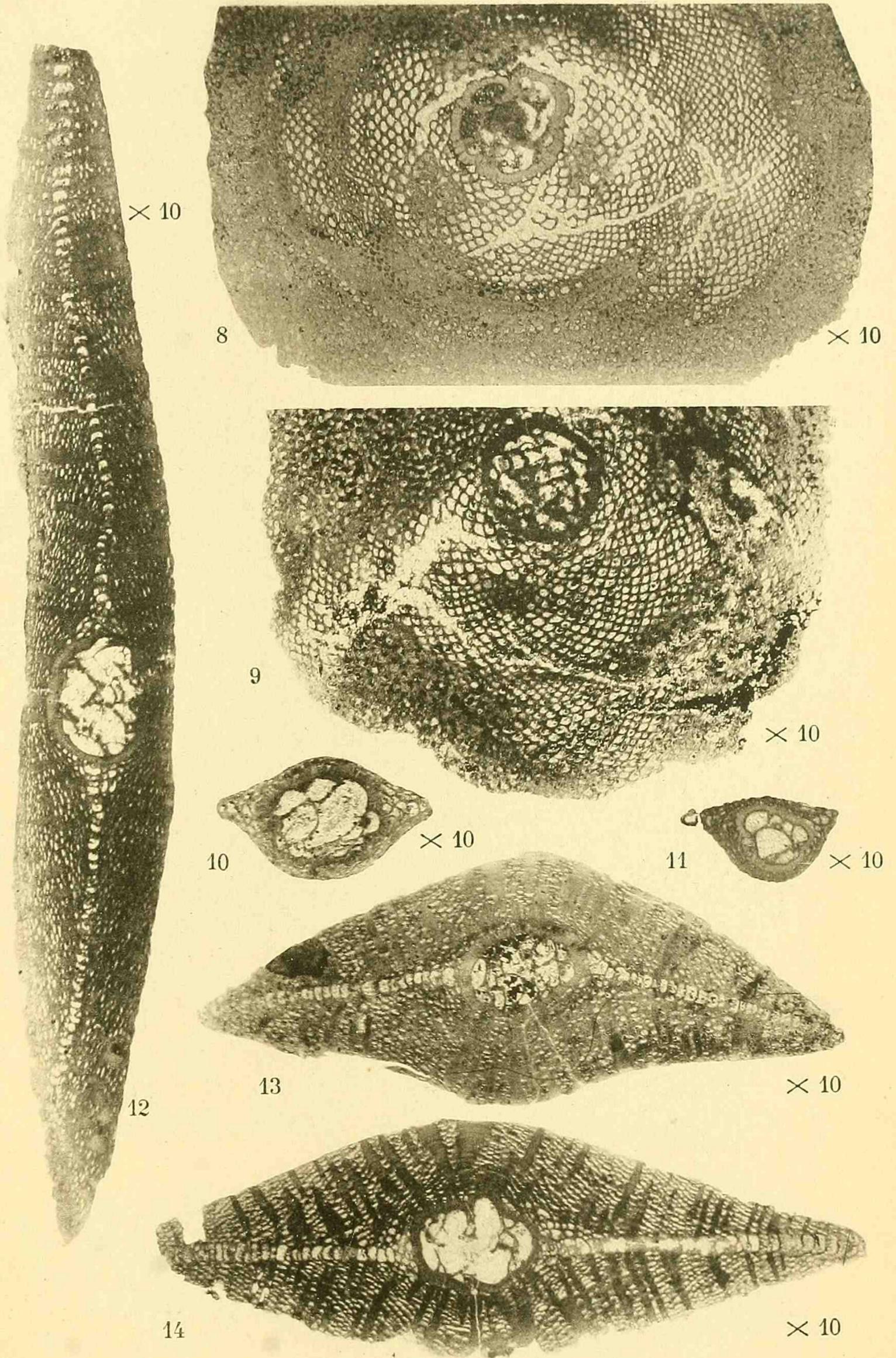
4, 5, *Orbitoides Gensacica* Leym.; 6, 7, *O. socialis* Leym.

Note de M. Ch. Schlumberger

Bull. Soc. Géol. de France

4^e Série; T. II; Pl. VII

(Séance du 3 Avril 1902)



Clichés Sohier.

Phototypie Sohier et C^{ie}.

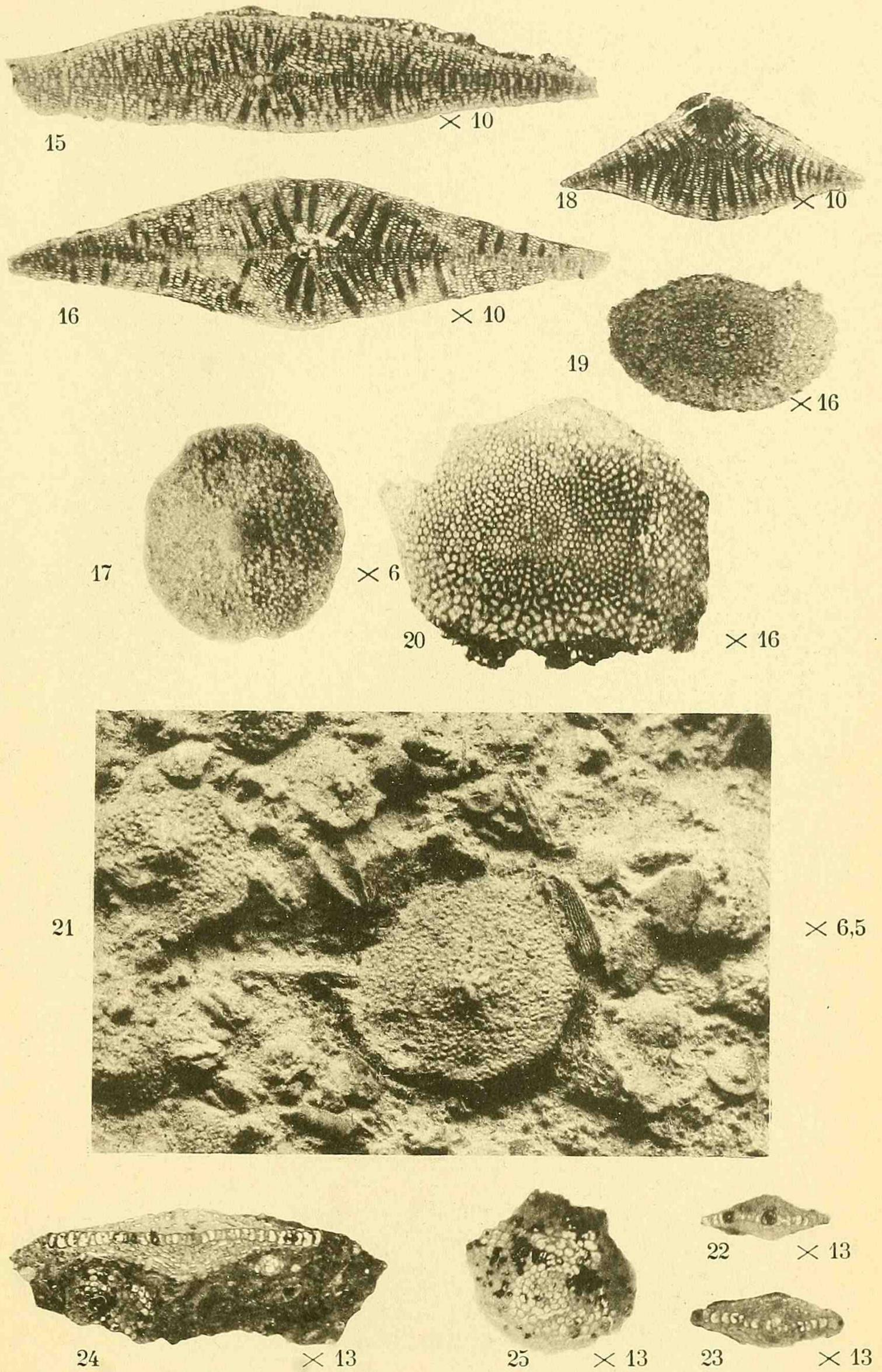
Orbitoides Gensacica Leym.

Note de M. Ch. Schlumberger

Bull. Soc. Géol. de France

4^e Série; T. II; Pl. VIII

(Séance du 3 Avril 1902)



Clichés Sohier.

Phototypie Sohier et C^{ie}.

15, 16, *Orbitoides socialis* Leym ; 17-20, *O. mamillata* Schlumb.;
21-25, *O. Tissoti* Schlumb.

4^e Série, t. II. — 1902. — N^o 3.

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 DEUXIÈME

FASCICULE 3 :

Feuilles 15-23. — Planches VI-XI.

Liste des dons : *b.*

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

1902

Le Bulletin paraît par livraisons mensuelles

Octobre 1902

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE
DE FRANCE

QUATRIÈME SÉRIE

TOME DEUXIÈME

1902

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

1902