**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
**Band:** 25 (1972)
**Heft:** 3

**Artikel:** Paleodictyoconus senonicus n. sp. : orbitolinidé nouveau du Crétacé supérieur de la chaîne ibérique

**Autor:** Moullade, Michel / Viallard, Pierre

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-739379

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 09.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# PALEODICTYOCONUS SENONICUS N. SP., ORBITOLINIDÉ NOUVEAU DU CRÉTACÉ SUPÉRIEUR DE LA CHAINE IBÉRIQUE

PAR

**Michel MOULLADE [1] et Pierre VIALLARD [2]**

## I. INTRODUCTION

Dans les environs de Mota del Cuervo, secteur de la Mancha (Nouvelle Castille), aux confins des provinces de Cuenca, Ciudad Real et Toledo, le Néocrétacé montre, reposant sur le Cénomano-Turonien dolomitique, un Sénonien principalement calcaire au sein duquel l'un de nous (P. VIALLARD, 1969) a décrit des calcaires à Lacazines attribués, pour l'essentiel, au Santonien. Cette formation des calcaires à Lacazines, encore mentionnée récemment dans la notice explicative de la feuille géologique au 50.000e Quintanar de la Orden (1969), montre dans sa partie supérieure un niveau de calcaire fréquemment bréchique qui renferme en abondance, outre des Dicyclines, un nouvel Orbitolinidé qui fera l'objet de l'étude paléontologique réalisée ci-après (§ III).

## II. STRATIGRAPHIE

Reprenant la coupe décrite par J. M. FONTBOTÉ et O. RIBA (1956), puis par I. MARTINEZ (1959) et récemment (1969) par R. REY et J. J. GARCIA dans le flanc ouest de l'anticlinal du Mota (point coté 774), en bordure de la route de Mota del Cuervo à Belmonte, l'un de nous (P. V.) a observé, sur des niveaux dolomitiques pouvant atteindre le Sénonien, la succession:

*a)* calcaires fins ou lithographiques, gris beige, localement bréchiques, et minces lits de calcaires argilo-ferrugineux (3 m);

*b)* calcaires un peu dolomitiques, microcristallins, passant à un calcaire bioclastique à fragments de Radiolitidés, Dicyclines, *Lacazina elongata* MUN. Ch. et SCHLUMB; inter-bancs marno-ferrugineux dans la partie supérieure (1,90 m);

[1] Centre de recherches micropaléontologiques « Jean Cuvillier », Laboratoire de Géologie structurale, Université de Nice.

[2] Laboratoire de Géologie D.U.E.S. 2, Université de Toulouse.

*c)* calcaires lithographiques en bancs de 2 à 10 cm renfermant de petits Miliolidés et de rares Cyclolines (1,50 m);

*d)* marnes rosées ou gris vert à *Platychara* (0,60 m); calcaire microcristallin à fragments de Mollusques et Aciculaires (0,30 m) et marno-calcaires (0,20 m);

*e)* calcaires micrograveleux à *Lacazina elongata*, *Idalina*, Cunéolines et Dicyclines (0,60 m); calcaires fins à sublithographiques, beige clair, à Miliolidés, Discorbidés, petits fragments de Mollusques, rares coprolithes de Crustacés (1,50 m);

*f)* marno-calcaires, marnes rosâtres et calcaires argileux blanchâtres partiellement couverts d'éluvions (5,50 m);

*g)* calcaires microcristallins, beige rosé, à nombreux Miliolidés, Dicyclines, Cyclolines, fragments de Radiolitidés, Aciculaires (1,50 m);

*h)* dolomies calcareuses, microcristallines, jaunâtres et rougeâtres, (2,80 m);

*i)* marnes rosâtres, jaunâtres ou verdâtres (0,30 m);

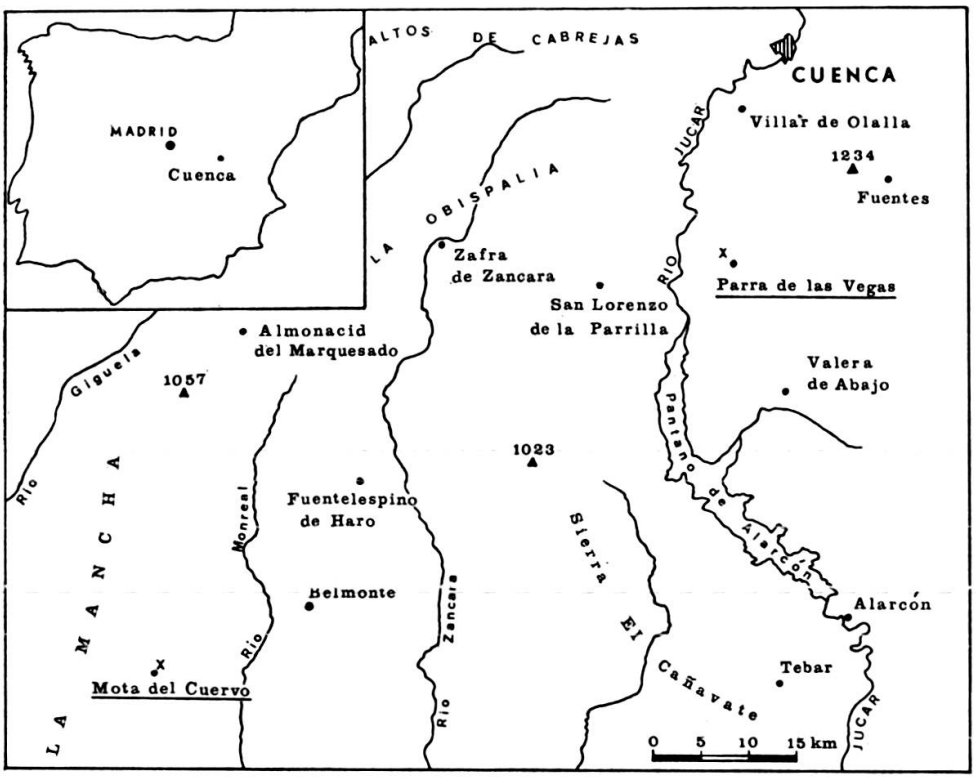



FIG. 1. — Gisements (×) de *Paleodictyoconus senonicus* dans la Chaîne Ibérique sud occidentale.

*j)* calcaires le plus souvent bréchiques, microcristallins, à fragments de Mollusques, Ostracodes, Miliolidés, Dicyclines et nombreux *Paleodictyoconus* dans la partie moyenne du niveau; dans la partie supérieure, avec des *Paleodictyoconus* moins fréquents, on observe de nombreux fragments de Dasycladacées et de très rares *Nummcfallotia* (1,50 m);

*k)* dolomies calcareuses gris-rougeâtre où subsistent quelques lentilles de calcaire bréchique, microcristallin, à gros Miliolidés dont *Lacazina elongata* (2 m).

Après une lacune d'observation correspondant à une épaisseur de 10 m viennent, avec un pendage sensiblement égal à celui des calcaires et des dolomies constituant les niveaux *j* et *k*, des grès grossiers, kaoliniques, à galets quartzeux. Cette formation détritique a été rapportée au Danien (FONTBOTÉ et RIBA, 1956) ou au Paléogène (MARTINEZ, 1959). Nous ne possédons pour le moment aucun argument qui permette de confirmer ou d'infirmer ces datations.

Des calcaires à *Paleodictyoconus*, Cunéolines et Dicyclines d'âge sénonien ont encore été observés dans une zone plus interne de la Chaîne ibérique castillane, à la terminaison nord-ouest du synclinal de Chumillas — La Parra de las Vegas, à 20 km au sud de Cuenca. Le niveau renfermant des *Paleodictyoconus* y est surmonté par 15 à 20 m de calcaires finement graveleux ou microcristallins à Miliolidés, Cunéolines, Dicyclines, fragments de Radiolitidés et par des calcaires fins, parfois argileux, à Miliolidés, Discorbidés, Ostracodes, *Microcodium*, *Thaumatoporella*. Il a été précédemment indiqué (P. VIALLARD, 1969) que dans le flanc nord-est du synclinal de Chumillas — La Parra de las Vegas, aux calcaires sénoniens à Miliolidés et Dasycladacées succède sur 70 m d'épaisseur environ, une formation de marnes gris-verdâtre ou rougeâtres comportant des niveaux à Ostracodes, Charophytes et fragments d'œufs de Dinosauriens Sauropodes indiquant le Maestrichtien.

Soit sur cette formation marneuse, soit directement sur les calcaires sous-jacents, donc en discordance faible, viennent des conglomérats polygéniques, des grès argileux et des argiles sableuses rouge orangé occupant le fond du synclinal. De tels terrains ont été datés du Stampien moyen-Chattien à 10 km plus au nord, près du Mingo Anubes (P. VIALLARD et L. GRAMBAST, 1970).

## III. SYSTÉMATIQUE *(Orbitolinidae)*

### 1) *Remarques préliminaires*

Les citations et descriptions d'Orbitolinidés dans la partie supérieure du Crétacé n'abondent pas dans la littérature micropaléontologique et les premières questions que l'on est amené à se poser concernent la validité des attributions stratigraphiques et la possibilité d'un remaniement de la microfaune.

Des observations consignées dans le § II il ressort que l'âge sénonien des niveaux à *Paleodictyoconus* ne peut être mis en doute. Dans la coupe-type de Mota del Cuervo, les couches à Orbitolinidés sont encadrées par des niveaux à Lacazines, et près de La Parra de las Vegas, l'équivalent latéral des couches à Orbitolinidés est surmonté par des niveaux continentaux à fragments de coquilles d'œufs de Dinausauriens, d'âge maestrichtien.

L'abondance et la constance de ces formes coniques, leur excellent état de conservation, leur distribution selon une aire assez vaste et leur insertion normale au sein d'une microfaune en totalité sénonienne, vont à l'encontre d'un éventuel remaniement à partir de dépôts plus anciens. Enfin, si nous les avons rapprochées génériquement de certaines formes connues au Crétacé inférieur, nous verrons plus loin qu'il est possible de les en séparer aisément au plan spécifique par maintes caractéristiques.

2) *Problème de l'attribution générique*

Nous avons attribué au genre *Paleodictyoconus* MOULLADE les *Orbitolinidae* que nous avons recueillis dans le Sénonien de la marge sud-ouest de la Chaîne ibérique. Ces organismes présentent en effet les caractéristiques principales suivantes:

— départ du test avec un appareil embryonnaire simple, constitué d'un proloculus et d'une deutéroconque indivise, suivi d'une forte spire (plus d'un tour d'enroulement) donnant en section l'aspect en « crosse »;

— présence de lames horizontales parmi les éléments de subdivision sous-épidermiques;

— cloisons principales radiales à élargissement progressif;

— canal marginal mal individualisé;

— disposition irrégulière des piliers de la zone centrale (avec faible tendance à l'anastomose).

Les deux premiers caractères sont communs aux représentants des genres *Dictyoconus* et *Paleodictyoconus*, mais les trois derniers figurent parmi ceux qui, au sein des *Dictyoconinae*, permettent de définir le groupe *Paracoskinolina-Paleodictyoconus*; pourvue de lames horizontales, la forme sénonienne relève de ce dernier genre.

3) *Description*

Ordre *Foraminiferida* EICHWALD, 1830
Superfamille *Lituolacea* DE BLAINVILLE, 1825
Famille *Orbitolinidae* MARTIN, 1890
Sous-famille *Dictyoconinae* SCHUBERT, 1912
Genre *Paleodictyoconus* MOULLADE, 1965
*Paleodictyoconus senonicus n. sp.*
(Pl. I. fig. 1-11, Pl. II, fig. 1-10, Pl. III, fig. 1-10)

Holotype: exemplaire de la planche I, figure 1, déposé dans les collections du Département des Sciences de la Terre de l'Université de Lyon, n° 50295.

Paratype: exemplaire de la planche I, figure 2 (collection n° 50296).

Origine du nom: espèce rencontrée dans le Sénonien.

Localité-type: Mota del Cuervo, province de Cuenca (Espagne).

Niveau-type: partie supérieure de la formation des calcaires à Lacazines, du Santonien.

Diagnose: espèce du genre *Paleodictyoconus*, caractérisée par:

— un accroissement en largeur des loges relativement modéré,

— des cloisons principales radiales assez longues,

— une zone radiale à piliers verticaux absents ou incomplets,

— une zone centrale à piliers subcylindriques, irrégulièrement disposés.

Description:

— forme générale et dimensions

test conique à évasement modéré, débutant par une forte streptospire apicale. Le diamètre et la hauteur du test, d'un développement le plus souvent comparable, sont de l'ordre du millimètre (valeurs moyennes: 0,80 à 1 mm.).

— structure interne (aspect en section)

l'aspect en sections verticales et horizontales de *Paleodictyoconus senonicus n. sp.* diffère selon le niveau du plan de coupe, les structures internes évoluant à mesure dans l'espace.

Une section verticale tangentielle (cf. pl. II, fig. 4) permet déjà d'observer le réseau sous-épidermique, maillage quadrangulaire de lames horizontales et verticales (en général, une à deux séries de lames horizontales par loge, d'égale longueur, et une à trois lames radiales par logette, d'inégale longueur), encadrées par les planchers des loges et par les cloisons principales radiales. Ces dernières apparaissent continues en hauteur, réunissant deux planchers successifs.

Dans une section verticale un peu plus profonde (cf. pl. II, fig. 7) on ne voit plus les cloisons radiales, et on n'aperçoit pas encore nettement l'ensemble des piliers de la zone centrale. A ce niveau il existe un espace vide entre deux planchers successifs, parfois à peine entamé au mur et au toit de la loge par de légères protubérances (sortes de piliers incomplets). On est conduit ainsi à interpréter ce type de section verticale comme révélant une zone grossièrement annulaire, que l'on peut appeler *zone radiale*, à peu près complètement dépourvue de piliers et plus interne que la zone marginale (elle-même définie par la limite d'extension des cloisons principales). Il est effectivement possible de vérifier l'existence d'une sorte de couronne non structurée, grâce aux sections transversales (cf. pl. III, fig. 4).

Une section verticale profonde, passant par l'axe du test, (Pl. I, fig. 1) montre un dispositif central de soutien composé de piliers subcylindriques; les sections transversales mettent en évidence leur répartition irrégulière. En outre, localement, certains d'entre eux tendent à s'anastomoser, sans que cette tendance conduise

cependant à l'édification d'un reticulum: dans tous les cas, la structure de la zone centrale est à dominante pilaroïde. Les sections transversales montrent enfin l'épaississement centripète progressif des cloisons principales, assez longues et légèrement sinueuses.

Les perforations qui font communiquer deux loges entre elles sont denses et régulièrement réparties dans la zone centrale. Elles apparaissent aussi bien dans les sections verticales du test qu'en section horizontale, au niveau d'un plancher.

Rapports et différences:

*Paleodictyoconus senonicus n. sp.* diffère de l'espèce dont elle se rapproche le plus (*P. barremianus* (MOULLADE), du Barrémien mésogéen) par des dimensions supérieures (hauteur du test de l'ordre de 1 mm au lieu de 0,5 mm), et surtout par les caractéristiques structurales suivantes:

— présence d'une étroite zone radiale dépourvue d'éléments verticaux de soutien,
— piliers de la zone centrale subcylindriques et non pas triangulaires (pointe en bas),
— cloisons principales radiales proportionnellement un peu plus longues (c'est-à-dire pénétrant plus avant dans l'intérieur du test). Ce caractère, joint à un évasement moins marqué du test, conduit en corollaire à un moindre développement de la zone centrale.

Répartition stratigraphique:

Cette forme nous est connue jusqu'à présent du Sénonien (Santonien probable) d'un secteur sud-ouest de la Chaîne ibérique. A en juger d'après les éléments de description donnés par l'auteur, il n'est pas exclu qu'appartiennent à la même espèce les Orbitolinidés à piliers mentionnés par P. SOUQUET (1967) (p. 279, p. 337) dans un environnement semblable, respectivement dans le Campanien de la Sierra du Montsech et dans le Santonien des Sierras marginales du Nord de l'Espagne.[1]

## IV. CONCLUSIONS

Il reste à envisager la place que nous devons assigner à ces formes nouvelles dans l'histoire phylogénétique des *Dictyoconinae*, histoire dont étaient soulignés récemment (J. CANEROT et M. MOULLADE, 1971) les lacunes et les points d'obscurité.

[1] Les figurations données par J. J. FLEURY (Rev. de Micropaléont., vol. 13, n° 1, 1970, pl. I, Fig. 1-4), pour un *Dictyoconus* sp. du Sénonien de Grèce, paraissent aussi correspondre à notre nouvelle espèce; il nous est toutefois impossible de conclure sans réserves à une assimilation générique et spécifique d'après ce matériel, limité à des sections subaxiales et transverses, et ne fournissant donc pas d'informations quant au départ du test.

Force nous est de constater que les affinités morphologiques et structurales des formes sénoniennes sont plus étroites avec les *Paleodictyoconus* qu'avec les *Dictyoconus* éocrétacés (*D. reicheli* GUILLAUME, « D. » *pachymarginalis* SCHROEDER (qui, d'ailleurs, appartient certainement à un autre genre), *D. walnutensis* (CARSEY) *sensu vero* = forme albienne confinée à la Tethys occidentale). Faute de documents paléontologiques qui nous fourniraient les indispensables jalons, le premier problème qui se pose alors réside dans l'impossibilité de démontrer l'existence d'un lien phylogénétique entre les *Paleodictyoconus* du Barrémien et notre nouvelle espèce. Cette filiation qui apparaît logique, nous ne pouvons que la suggérer à titre d'hypothèse.

Il se pose aussi la question de la persistance d'une forme ainsi relativement archaïque à une époque nettement plus récente que celle où vécurent ses ancêtres présumés, lors de la phase de jaillissement évolutif majeure chez les Orbitolinidés; nous sommes conduits, en quelque sorte, à envisager *P. senonicus n. sp.* comme une forme relique. La longueur des cloisons principales radiales, plus importante que chez les formes ancestrales, pourrait évidemment être interprétée comme indice d'un stade d'évolution menant à *Abrardia mosae* (HOFKER), du Maestrichtien; en fait nous ne connaissons pas encore l'importance qui doit être accordée à ce caractère, au demeurant déjà apparu chez des formes éocrétacées (« *Dictyoconus* » *pachymarginalis*, de l'Aptien supérieur).

Là encore, de nouvelles recherches et de nouvelles récoltes seront nécessaires avant que nous puissions valablement reconstituer l'évolution de ce groupe d'Orbitolinidés.

Manuscrit déposé le 25 septembre 1972.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BUTTERLIN, J. et M. MOULLADE (1968). Les Orbitolinidae de l'Eocène de la région des Caraïbes. *Arch. Sc. Genève*, vol. 21, fasc. 1, 5-20.

CANEROT, J. et M. MOULLADE (1971). Le Valanginien à faciès marin dans le Maestrazgo (Provinces de Castellon, Tarragona, Teruel — Espagne). Etude particulière des Orbitolinidae: Valdanchella n. gen., Paracoskinolina pfenderae n. sp. *Arch. Sc. Genève*, vol. 24, fasc. 2, 207-218.

FONTBOTE, J. M. et O. RIBA (1956). Estudio geologico de los alrededores de Mota del Cuervo (Provincia de Cuenca). Not. y Com. *Inst. geol. y min Esp.*, n° 44, 35-71.

GENDROT, C. (1968). Stratigraphie et micropaléontologie du Sénonien de la région des Martigues près Marseille (Bouches-du-Rhône). *Eclogae geol. Helv.*, vol. 61/2, 657-694.

MARTINEZ, I. (1959). El sistema Cretaceo sobre la Mesa Manchega (Cuenca-Ciudad Real — Guadalajara). *XX^e Cong. geol. intern. Mexico*, El Sistema Cretacico, t. 1, 425-432.

MOULLADE, M. (1965). Contribution au problème de la classification des Orbitolinidae (Foraminiferida, Lituolacea). *C. R. Acad. Sc.*, t. 260, 4031-4034.

NEUMANN, M. et R. DAMOTTE (1960). Abrardia, nouveau genre du Crétacé supérieur d'Aquitaine. *Rev. Micropaléont.*, vol. 3, n° 1, 60-64.

REY, R. et J.-J. GARCIA (1969). Mapa geol. de España, 1/50.000, Quintanar de la Orden (nº 688), *Inst. geol. y min. Esp.*

SCHROEDER, R. (1965). Dictyoconus pachymarginalis n. sp. aus dem Apt des Elburz-Gebirges (Nord-Iran) (Studien über primitive Orbitolinidae III). *Eclogae geol. Helv.*, vol. 58/2, 975-980.

—— M.-A. CONRAD et J. CHAROLLAIS (1968). Sixième note sur les Foraminifères de la région genevoise. Contribution à l'étude des Orbitolinidae: Valserina brönnimanni Schroeder et Conrad, n. gen., n. sp.; Paleodictyoconus barremianus (Moullade) et Paleodictyoconus cuvillieri (Foury). *Arch. Sc. Genève*, vol. 20, fasc. 2, 199-222.

SOUQUET, P. (1967). Le Crétacé supérieur sud-pyrénéen en Catalogne, Aragon et Navarre. *Thèse*, Toulouse, 9-529, pl. I-XXIV, 1 carte.

VIALLARD, P. (1969). Le Néocrétacé de la Chaîne ibérique castillane au Sud-Ouest de la Serrania de Cuenca. *C. R. Somm. S.G.F.*, 211-212.

—— et L. GRAMBAST (1970). Sur l'âge post-stampien moyen du plissement majeur dans la Chaîne ibérique castillane. *C. R. Somm. S.G.F.*, 9-11.

## PLANCHE I

1 à 11: *Paleodictyoconus senonicus n. sp.*

Sections passant par l'apex du test, pratiquement axiales,
à l'exception du spécimen de la figure 6, pour lequel la section tend à devenir tangentielle.

Mota del Cuervo (Prov. Cuenca, Espagne).

1. Holotype; Collect. *Département Sci. Terre*, Lyon, n° 50295.
2. Paratype; Ex. n° 50296.

Grossissements: 1 = 36/1
2, 6 = 38/1
5, 7, 8 = 40/1
3, 4, 9 à 11 = 43/1

## PLANCHE II

1 à 10: *Paleodictyoconus senonicus n. sp.*

1-2 = sections axiales.
3, 7 à 9 = sections subaxiales.
4 à 6 = sections tangentielles.
10 = section oblique.

1 à 4, 6 à 10: Mota del Cuervo (Prov. Cuenca, Espagne).
5: Parra de Las Vegas (Prov. Cuenca).

Grossissements: 1, 3, 5, 6 = 43/1
2, 7, 8 = 40/1
4, 9 = 38/1
10 = 33/1

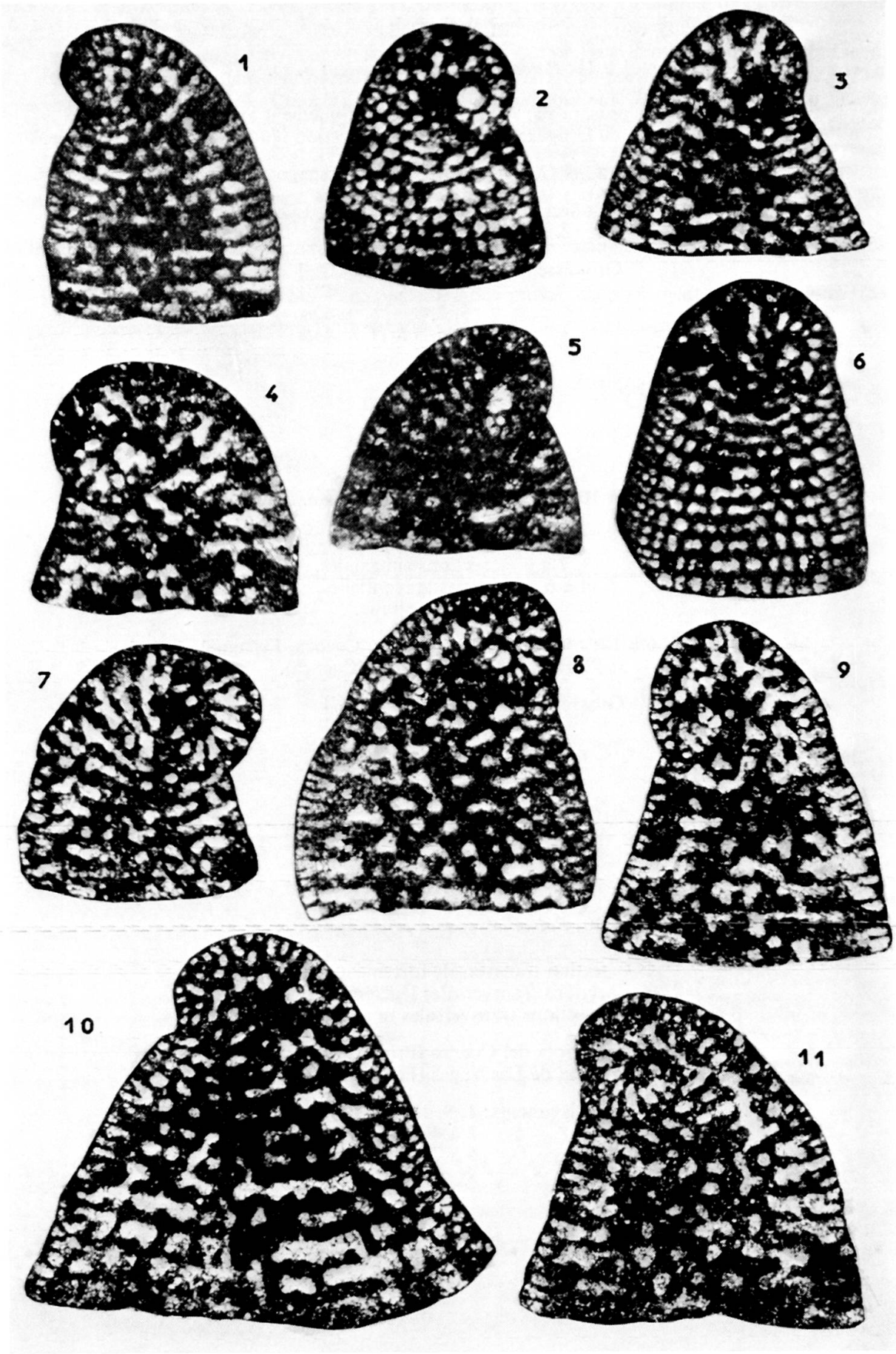
## PLANCHE III

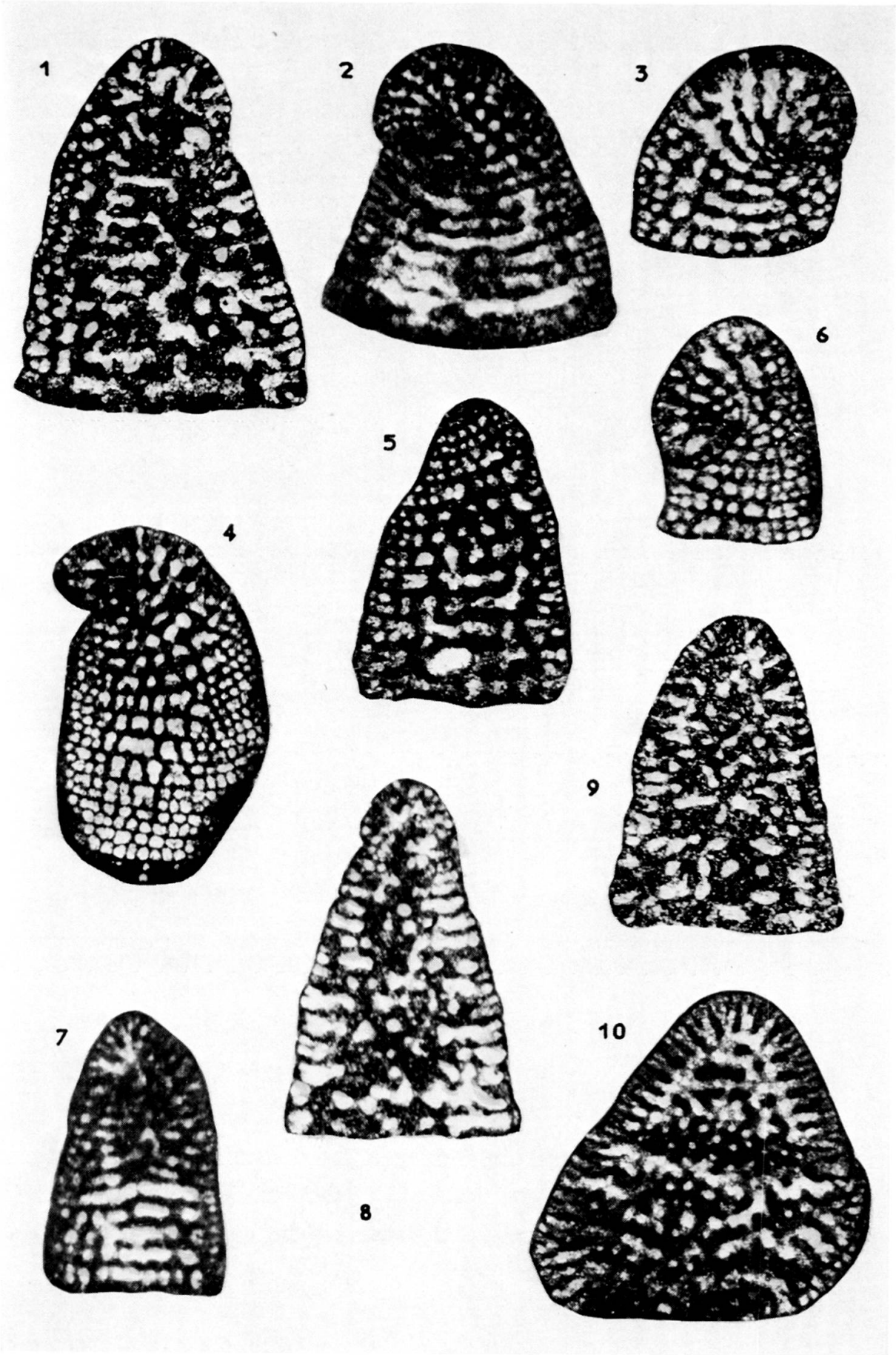
1 à 10: *Paleodictyoconus senonicus n. sp.*

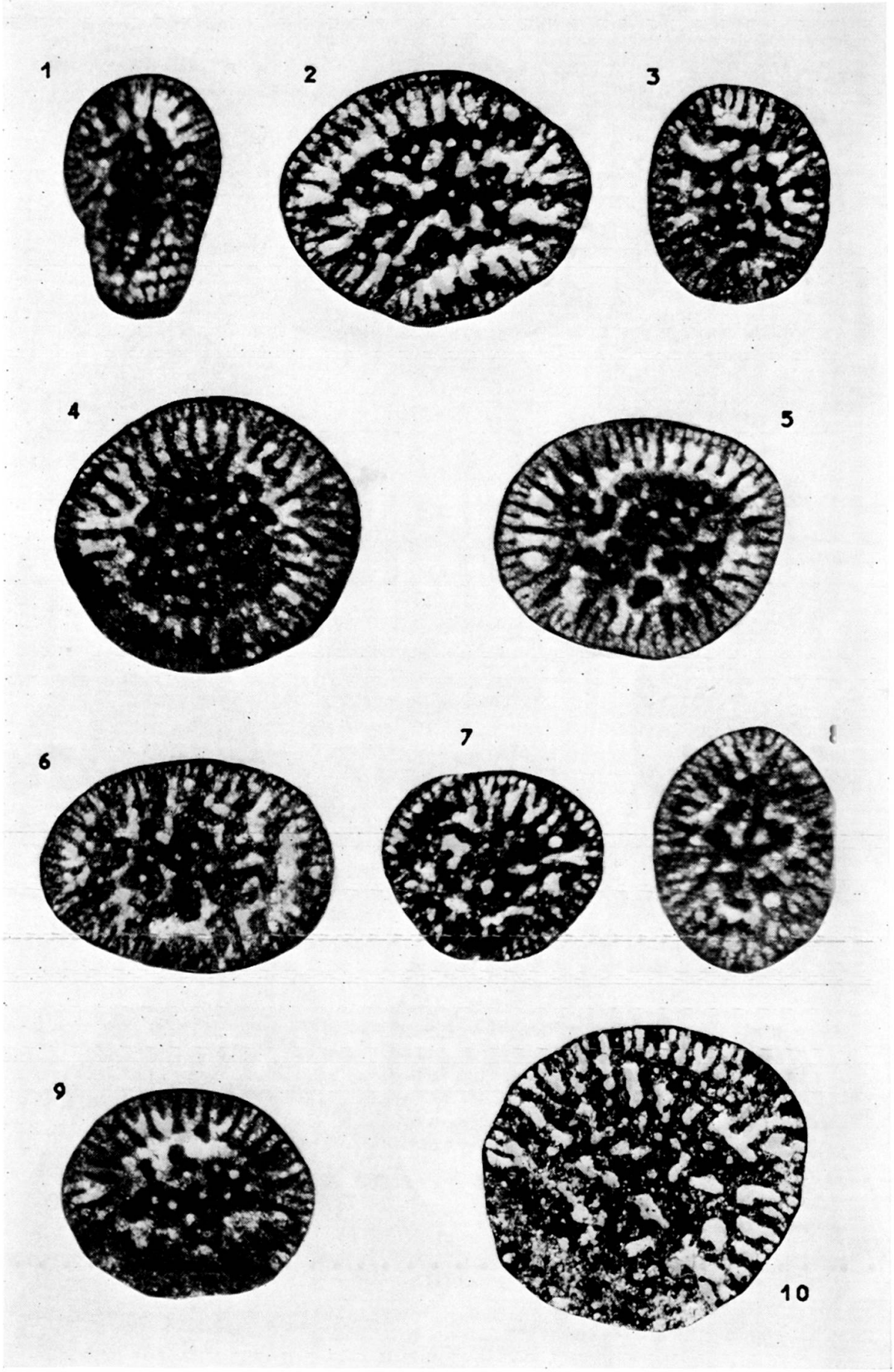
1 = section transversale fortement oblique.
2, 6 = sections transversales légèrement obliques.
3 à 5, 7 à 10 = sections transversales normales à l'axe du test.

1 à 8, 10: Mota del Cuervo (Prov. Cuenca, Espagne).
9: Parra de Las Vegas (Prov. Cuenca).

Grossissements: 1, 9, 10 = 43/1
2 à 4 = 36/1
5 à 7 = 38/1
8 = 48/1


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11


1
2
3
6
5
4
9
7
8
10


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10