

Le Valanginien à faciès marin dans le Maestrazgo (provinces de Castellon, Tarragona, Teruel - Espagne) : étude particulière des Orbitolinidae : Valdanchella n.gen., Paracoskinolina pfendreae n.sp.

Autor(en): **Canerot, Jacques / Moullade, Michel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **24 (1971)**

Heft 2

PDF erstellt am: **11.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-739700>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

LE VALANGINIEN A FACIÈS MARIN
DANS LE MAESTRAZGO
(Provinces de Castellon, Tarragona, Teruel — Espagne)
ÉTUDE PARTICULIÈRE DES ORBITOLINIDAE
Valdanchella n.gen., *Paracoskinolina pfenderae n.sp.*

par

Jacques CANEROT¹ et Michel MOULLADE²

RÉSUMÉ

Etude systématique des *Orbitolinidae* à piliers du Valanginien mésogéen, mentionnés autrefois sous le nom de « *Dictyoconus walnutensis* (CARSEY) » et sommairement redécrits en 1968 par R. SCHROEDER sous le vocable « *Simplorbitolina (?) miliani* ». A ce matériel s'adjoint, dans le secteur des Chaînes ibériques, une forme nouvelle (*Paracoskinolina pfenderae n. sp.*) ainsi qu'un Orbitolinidé indéterminé, dont la position taxinomique n'a pu être strictement précisée. D'un point de vue phylogénétique se pose désormais le problème des relations de ces *Dictyoconinae* à piliers du Valanginien avec les autres représentants mésozoïques de la sous-famille.

I. INTRODUCTION

Il a récemment été établi (J. BOURULLEC, J. CANEROT, F. DERES, 1970) que dans la partie orientale de la Sierra de Valdancha, à proximité du littoral méditerranéen du Maestrazgo, le Valanginien est représenté par une puissante assise calcaéo — marneuse, comprise entre les calcaires portlandiens à *Anchispirocyclus lusitanica* (EGGER) et les marnes hauteriviennes à *Toxaster* et Ammonites. Cette série, d'une épaisseur de deux cents mètres environ, peut schématiquement être subdivisée en deux ensembles :

- a) Calcaires et marnes à Foraminifères et Dasycladacées (150 m).
- b) Calcaires à Characées (50 m).

La formation inférieure a), marine, dont nous préciserons l'extension géographique à travers le Maestrazgo, renferme, outre des formes fréquemment citées dans

¹ Laboratoire de géologie, Université de Toulouse.

² Laboratoire de géologie structurale, Université de Nice.

le Valanginien (*Pseudocyclammina lituus* YOK., *Pfenderina neocomiensis* (PFEND.), *Feurtillia frequens* MAYNC, *Pseudotextulariella salevensis* CHAROLL., BRONN., ZAN., *Nautiloculina* sp. (n. sp.), *Trocholina alpina* (LEUP.), *T. elongata* (LEUP.), *Actinoporella podolica* (ALTH.)), une microfaune d'*Orbitolinidae* qui nous a paru mériter de faire l'objet d'une description plus détaillée.

II. EXTENSION DU VALANGINIEN A FACIES MARIN (fig. 1)

Vers le nord, les couches marines du Valanginien ont été reconnues jusqu'aux environs de Tortosa et de Pereillo, dans la partie tout à fait méridionale des Chaînes catalanes.

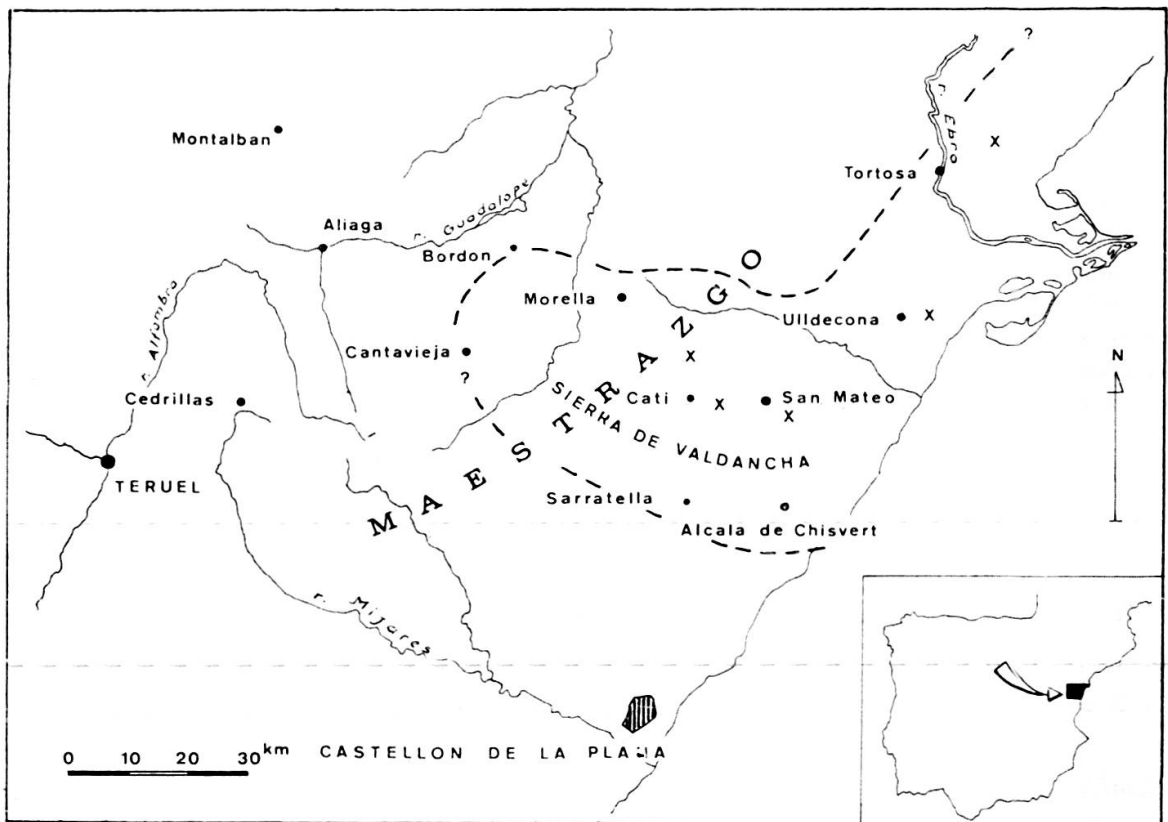


FIG. 1. — Le Valanginien marin dans le Maestrazgo.

— — — Limite approximative d'extension.

X X X Gisements d'Orbitolinidés.

Il s'agit de calcaires graveleux, localement dolomités (Sierra de Montsia à l'est d'Ulldecona), riches en Trocholines, Pseudocyclammines et Orbitolinidés. L'épaisseur de ces calcaires diminue du sud vers le nord (150 m dans la Sierra de Valdanca, 30 à 40 m dans la Sierra de Montsia, 20 à 30 m dans la Sierra del Boix

au nord-est de Tortosa), tandis qu'apparaissent progressivement en leur sein des intercalations de calcaires à Characées¹.

Vers l'ouest, les assises à Foraminifères et à Algues rapportées au Valanginien s'étendent largement dans la partie occidentale de la Sierra de Valdancha. R. SCHROEDER (1968) les a décrites aux environs de Cati; nous les avons également observées au nord de cette localité, entre les km 183 et 186 de la route allant de Morella à Vinaroz. Cet affleurement laisse apparaître, au-dessus de calcaires et de dolomies d'âge portlandien, cent mètres de calcaires souvent graveleux, à *Pseudocyclammina lituus*, *Feurtilia frequens*, Trocholines, Dasycladacées, renfermant à leur partie supérieure (au km 184,5 par exemple) plusieurs horizons à *Orbitolinidae*.

Bien que réduite en épaisseur et entrecoupée de niveaux à Characées, cette même formation calcaire a aussi été identifiée en des secteurs encore plus occidentaux du Maestrazgo, jusqu'aux abords de Bordon et de Cantavieja, mais en ces derniers points elle ne recèle plus d'Orbitolinidés.

Vers le sud enfin, la limite d'extension du Valanginien à faciès marin n'a pu, en l'absence de microfaunes caractéristiques, être déterminée avec précision. Nous pensons néanmoins pouvoir rattacher à cet étage les calcaires graveleux à *Trocholina elongata*, *T. alpina* et *P. lituus*, mais dépourvus d'Orbitolinidés, observés dans la Sierra de Irta, à l'est d'Alcala de Chivert, ainsi que dans les environs de Sarratella, Torre Embesora et Culla.

Des observations qui précèdent, on peut déduire qu'**au Valanginien la mer a recouvert la plus grande partie du Maestrazgo**. Ouverte à l'est, elle se fermait à l'ouest en un golfe délimité par une ligne passant approximativement par Tortosa, Bordon, Cantavieja, Culla, Torre Embesora et Sarratella.

III. SYSTÉMATIQUE (*Orbitolinidae*)

1. Remarques préliminaires

La littérature micropaléontologique comporte un certain nombre d'études ayant trait aux microfaunes valanginiennes en faciès néritique. En ce qui concerne les *Orbitolinidae*, il faut citer plus particulièrement le travail déjà ancien de J. PFENDER (1938), sur le Valanginien provençal, dans lequel était figuré et décrit un *Dictyoconus* que l'auteur rapportait à l'espèce *walnutensis* (CARSEY). Sous la mention *Dictyoconus sp.* une forme identique est citée et figurée (pl. 2, fig. 7, 8 et 10 seulement) dans l'importante contribution de P. DUFAURE (1958), consacrée au Jurassique et au Néocomien de l'Aquitaine à la Provence.

¹ Une prochaine étude, en préparation, s'attachera aux relations entre les couches marines à Foraminifères et à Dasycladacées du Valanginien du Maestrazgo et les couches laguno-lacustres à Characées auxquelles elles passent latéralement vers le nord et vers l'ouest.

L'un de nous (M. M.) avait depuis longtemps eu l'occasion d'identifier à maintes reprises cette espèce en des matériaux provenant de divers points de la Mésogée (Provence¹, Espagne continentale, Baléares), lui conférant tout d'abord la dénomination usuelle *Dictyoconus walnutensis* puis celle de *Dictyoconus n. sp., aff. walnutensis*. Il nous était en effet apparu qu'il devait s'agir d'une espèce nouvelle, distincte de la forme albiennaise du continent américain; décrite par CARSEY, cette dernière avait été réétudiée en détail par MAYNC (1955), qui incluait cependant dans le concept *D. walnutensis* aussi bien la forme-type que les exemplaires du Néocomien d'Europe occidentale.

L'état et le mode de conservation du matériel disponible ne nous avaient malheureusement jamais permis d'entreprendre la description et la figuration de ce taxon qui nous paraissait inédit. Nous ne disposions pas en particulier d'échantillons dégagés de leur gangue calcaire, qui eussent facilité l'étude de la morphologie, et aussi de la structure interne (possibilité de confectionner des sections orientées).

Notre collègue orbitolinologue R. SCHROEDER semble, presque simultanément, avoir suivi un cheminement analogue. En 1967 (avec la collaboration d'A. POIGNANT), il est d'avis de rattacher au genre *Paleodictyoconus* (à l'espèce *P. cuvillieri*, plus précisément, mais avec la mention « cf ») des échantillons d'Aquitaine provenant de niveaux qu'il était d'usage d'attribuer au Valanginien; ces échantillons lui paraissent plus primitifs que les représentants connus de l'espèce dont il les rapproche, et, en tout état de cause, distincts de l'espèce texane à laquelle ils étaient communément rapportés.

En 1968, après s'être rendu compte que les exemplaires qui avaient fait l'objet de sa précédente étude possédaient en fait des caractéristiques permettant de les attribuer sans ambiguïté aux *Paleodictyoconus* du gr. *barremianus-cuvillieri*, inconnus en Mésogée avant le Barrémien, l'auteur tire en grande partie argument de cette constatation pour:

- étayer un faisceau de présomptions conduisant à mettre en doute que le Valanginien marin soit représenté en Aquitaine méridionale,
- conclure que les organismes habituellement rangés sous le vocable *Dictyoconus walnutensis* non seulement ne relèvent ni de ce genre ni de cette espèce, mais encore n'appartiennent pas non plus au genre *Paleodictyoconus* (« es handelt sich vielmehr um eine völlig neue Gattung und Art »)².

Cette dernière opinion se voit concrétisée la même année par la description de *Simplorbitolina (?) miliani, n. sp.*, fondée sur l'exploitation d'un matériel provenant du Valanginien de la province de Castellon (Espagne) et assortie de quelques figura-

¹ En particulier à l'occasion de prélèvements personnels dans un certain nombre de gisements cités par J. PFENDER (1938).

² « Il s'agit plutôt d'un genre et d'une espèce entièrement nouveaux ».

tions (pl. 2, *in op. cit.*) comportant six sections non orientées, aucune d'entre elles ne passant par un plan vertical axial.

Tout en reconnaissant le bien-fondé de l'érection de cette nouvelle espèce, que nous aurions nous-mêmes décrite si nous avions possédé un meilleur matériel, nous ne partageons absolument pas l'avis de SCHROEDER pour ce qui est de l'attribution générique qu'il suggère. Aussi, ayant désormais eu la chance de pouvoir disposer d'un matériel plus abondant et plus significatif, récolté par l'un de nous (J. C.) dans le secteur de la Sierra de Valdancha (province de Castellon), nous avons estimé que cette forme méritait de faire l'objet d'une nouvelle description; nous y adjoindrons celle de deux autres *Orbitolinidae*, non décrits ni même mentionnés à ce jour, qui, dans les échantillons que nous avons examinés, accompagnent l'espèce récemment créée par SCHROEDER.

2. Problème de l'attribution générique de certains *Orbitolinidae* du Valanginien mésogéen (« *Simplorbitolina* (?) *miliani* SCHROEDER, 1968 »)

a) Relations avec le genre *Simplorbitolina* CIRY et RAT, 1953.

S'il est bien entendu que les caractéristiques structurales de cette espèce l'éloignent du genre *Dictyoconus*, auquel on l'attribuait précédemment, la question se pose évidemment, compte tenu des fort nombreuses catégories génériques dont nous disposons actuellement au sein de la famille des *Orbitolinidae*, de discerner celle à laquelle il convient de la rattacher.

Confronté en dernier lieu avec ce problème, et disposant, semble-t-il, d'un matériel relativement médiocre, SCHROEDER a pris le parti de rapporter provisoirement ce taxon au genre *Simplorbitolina*, après en avoir interprété la structure interne comme étant principalement constituée de « Halbpfeiler » d'une part, et aussi de cloisons radiales qui s'élargissent en direction du centre de la loge, spécialement à leur partie supérieure. Ainsi s'expliquerait l'aspect triangulaire (pointe en bas) que présentent en section axiale les éléments verticaux qui arment la partie centrale de chaque loge. De plus, ces cloisons radiales se relieraient entre elles en pénétrant dans la zone centrale, du moins pour ce qui est de leur partie supérieure, et formeraient ainsi un réseau irrégulier, n'apparaissant transversalement que dans les sections « hautes » (c'est-à-dire passant par un plan situé dans la partie supérieure de la loge considérée).

Il s'agit là effectivement de caractéristiques que l'on connaît chez le genre *Simplorbitolina* et, dans une moindre mesure, chez le genre *Paleodictyoconus*. Toutefois, les représentants de ce dernier diffèrent des formes du Valanginien d'Espagne par la disposition fortement spiralée de la partie initiale de leur test.

Une étude approfondie de notre propre matériel, ainsi que l'examen des figurations données par SCHROEDER, ne nous permettent pas de souscrire au détail de son interprétation ni par conséquent aux répercussions taxinomiques qu'elle entraîne.

En aucun cas nous n'avons observé chez ces organismes que les cloisons radiales s'épaississent, se prolongent et se connectent au sein de la zone centrale. Contrairement à ce que l'on voit effectivement chez *Simplorbitolina* et (à un degré moindre) chez *Paleodictyoconus*, les cloisons radiales d'une part conservent transversalement une épaisseur constante, d'ailleurs modérée, et d'autre part ne se continuent aucunement dans la zone centrale. **Elles se montrent strictement limitées, dans leur extension, à la zone marginale.** De plus, ce sont seulement les piliers de la zone centrale qui se voient affectés d'un épaississement marqué à mesure que l'on se rapproche, dans un plan axial, du toit de la loge. Le diamètre minimal se situe à peu près au quart inférieur de leur hauteur, car ensuite leur partie basale subit elle aussi un épaississement, d'ailleurs beaucoup moindre, à l'endroit où ils se raccordent au plancher. Ces éléments de soutien offrent ainsi l'allure de sabliers trapus et dissymétriques.

Les sections tangentielles à la surface du cône que forme le test, obtenues en des plans de moins en moins superficiels (voir pl. 1, fig. 1, 2, 4 et 6 de la présente publication), permettent aisément de se rendre compte qu'aux cloisons principales radiales, minces, se substituent **brusquement**, dans le même alignement et avec un léger hiatus, les piliers à section grossièrement triangulaire. Une analyse minutieuse des sections transversales en fonction de leur étagement dans la loge permet alors de mieux faire comprendre la confusion commise par SCHROEDER.

Une section transversale passant approximativement dans la partie inférieure (non basale) ou médiane d'une loge montre des cloisons radiales homogènes, complètement indépendantes des piliers; ceux-ci, d'un diamètre modéré, remplissent la zone centrale. Etant donné que les piliers se révèlent en outre nettement distincts les uns des autres, cette dernière n'offre absolument pas l'aspect d'un réseau, mais une structure que l'on a coutume de dénommer « à piliers ».

Une section transversale passant au niveau de la partie supérieure de la loge montre des piliers considérablement épaissis, et **c'est à ce niveau seulement que les cloisons radiales s'accolent à ceux qui constituent la rangée périphérique**; cette disposition particulière peut ainsi donner l'illusion que ces dernières se prolongent quelque peu, par le relais des piliers qu'elles jouxtent, au sein de la zone centrale.

Enfin les piliers ne tendent à se réunir entre eux, et à donner ainsi l'apparence d'un réseau, que lorsqu'on atteint le toit même de la loge qui les renferme. Il en est de même dans le cas d'une section passant au niveau de la partie basale d'une loge, à proximité immédiate de son plancher. Les piliers y apparaissent simplement moins épais qu'à leur partie supérieure. Il est évident qu'à ce niveau, les seules lumières qui accidentent la zone centrale sont constituées par les ouvertures perçant le plancher et faisant communiquer deux loges entre elles (ouvertures que révèlent également très bien les sections axiales). On peut ainsi avoir, là encore, l'illusion d'un réseau (cf. section subtransversale in PFENDER (1938), pl. 14, fig. 3), **mais en ce cas il en serait de même pour n'importe quelle forme à piliers**: pour l'appréciation de telles structures, il faut tenir compte du plan exact où se situe la section considérée.

Nous interprétons donc la section de la figure 5, planche 2 *in* SCHROEDER (1968) comme une section transversale passant dans un plan voisin du toit de la loge, et celle de la figure 6, planche 2 comme une section très proche du niveau de raccordement des piliers au plancher. Notons d'ailleurs que même en faisant abstraction de ces données de position, ni l'une ni l'autre de ces sections n'offre encore un aspect réticulaire: piliers tous distincts dans la figure 5, subsistance de plusieurs piliers isolés dans la figure 6. On n'y voit pas non plus les cloisons se prolonger dans la zone centrale; certaines sont complètement indépendantes des piliers, d'autres se montrent accolées à ceux de la rangée la plus externe, mais dans tous les cas elles ne franchissent pas la limite séparant la zone marginale de la partie centrale du test.

Une première conclusion s'impose: toutes ces observations aboutissent à déceler chez *Simplorbitolina* (?) *miliani* une structure interne qui ne correspond pas à celle du genre *Simplorbitolina*, mais seulement à celle d'une forme à piliers, avec la caractéristique particulière d'un notable épaissement de la partie supérieure de ces derniers.

*b) Relations avec le genre *Paleodictyoconus* MOULLADE, 1965.*

Les représentants du genre *Paleodictyoconus* manifestent aussi cette tendance marquée à l'élargissement sommital des piliers, leur conférant, en section axiale, un aspect général grossièrement triangulaire. Les sections transversales révèlent, par contre, que les cloisons radiales possèdent une forme en massue, par suite d'un épaissement centripète, d'ailleurs relativement discret et progressif.

Nous avons déjà mentionné que chez « *Simplorbitolina* (?) *miliani* » les cloisons radiales conservent au contraire une **épaisseur constante**. De toute manière, nos formes valanginiennes s'éloignent déjà résolument du genre *Paleodictyoconus* pour ce qui est des caractéristiques du stade juvénile, offrant un **départ rectilinéaire** avec un embryon en position centrale, **sans individualisation d'une spire**, tandis que les *Paleodictyoconus* se caractérisent par une forte streptospire initiale, constituant une « crosse » apicale bien nette.

*c) Relations avec les genres *Dictyoconus* BLANKENHORN, 1900, emend. BUTTERLIN et MOULLADE, 1968, et *Paracoskinolina* MOULLADE, 1965.*

Les ressemblances portent sur l'aspect et la disposition des cloisons radiales, mais par ailleurs chez *Dictyoconus* et *Paracoskinolina* l'on observe un test avec un stade initial comportant une spire nette.

En résumé, compte-tenu de la hiérarchie des critères actuellement adoptée par les principaux auteurs, les *Orbitolinidae* valanginiens à piliers centraux et à lames transverses nous apparaissent génériquement distincts des taxons dont on est tenté de les rapprocher en première analyse, soient *Simplorbitolina*, *Paleodictyoconus*, *Dictyoconus* et *Paracoskinolina*. Il est donc nécessaire d'envisager à leur sujet la création d'une nouvelle catégorie générique (voir ci-dessous la description de

Valdanchella n. gen.). Dans notre matériel du Maestrazgo, *V. miliani* est accompagnée de deux autres *Orbitolinidae*, une espèce nouvelle dépourvue de lames transverses, dont les principales caractéristiques militent en faveur d'un rattachement au genre *Paracoskinolina*, et une forme indéterminée; toutes deux nous ont également paru dignes d'une brève description.

IV. DESCRIPTIONS

Ordre *Foraminiferida* EICHWALD, 1830
 Superfamille *Lituolacea* DE BLAINVILLE, 1825
 Famille *Orbitolinidae* MARTIN, 1890
 Sous-famille *Dictyoconinae* SCHUBERT, 1912

Valdanchella n. gen.

Générotypé: *Simplorbitolina* (?) *miliani* SCHROEDER, 1968

Origine du nom: organisme particulièrement abondant dans le Valanginien de la Sierra de Valdancha (prov. Castellon, Espagne).

Diagnose: genre appartenant à la famille des *Orbitolinidae*, dont la forme mégasphérique possède un appareil embryonnaire simple avec un assez gros embryon bi- ou triloculaire, en position apicale, sans qu'il y ait individualisation d'une spire initiale (départ du test rectilinéaire).

La structure interne des loges de la partie adulte est marquée par la présence:

- d'une zone marginale subdivisée par de fines cloisons radiales d'épaisseur constante,
- d'une zone centrale à piliers verticaux.

Remarques complémentaires :

La disposition bi- ou triloculaire de l'embryon se déduit des renflements qui affectent le pourtour de la coque embryonnaire, et non pas des partitions internes qui, le plus souvent, ont subi une résorption ultérieure plus ou moins prononcée (pl. 1, fig. 1 et 3).

Les cloisons qui subdivisent radialement chaque loge s'interrompent à la frontière de la zone marginale et de la zone centrale, délimitant ainsi une sorte de « sillon marginal ». Elles n'ont pas de relations avec les piliers les plus externes de la zone centrale, sauf dans la portion sommitale de la loge, où elles s'accolent à l'extrémité supérieure (proche du toit de la loge) des piliers qui constituent la rangée périphérique; par cet accollement, et à ce niveau seulement, elles donnent alors l'apparence de s'épaissir brusquement et de se prolonger ainsi indirectement dans la zone centrale.

Les piliers ont un aspect de sabliers très dissymétriques, fortement élargis à leur partie supérieure, modérément épaissis à leur base, d'un diamètre minimal dans leur portion médio-inférieure. En section axiale ils présentent un contour grossièrement triangulaire (pointe en bas). Indépendants les uns des autres, ce n'est qu'à proximité de leur insertion au plancher et au toit de la loge, là où ils s'épaississent au maximum, qu'ils manifestent une légère tendance à l'anastomose, pouvant conférer à la zone centrale (observée en section transversale), surtout lorsque l'état de conservation du matériel est médiocre, l'apparence d'une structure réticulaire.

Les éléments de soutien sous-épidermiques du test sont représentés par des lames radiales (en général une seule dans l'intervalle défini par deux cloisons radiales successives) et par des lames transverses (une seule rangée par loge). Ces dernières, toujours uniformément présentes chez les formes microsphériques, peuvent n'être que sporadiquement représentées, parmi les formes mégasphériques, chez les individus de petite taille (cf. pl. 2, fig. 6 et 7).

Rapports et différences (voir aussi le § III-2 de la présente note):

Valdanchella n. gen. diffère essentiellement des genres *Paracoskinolina* MOULLADE, *Paleodictyoconus* MOULLADE et *Dictyoconus* BLANKENHORN (emend. BUTTERLIN et MOULLADE) par la position apicale de l'appareil embryonnaire, impliquant l'absence d'une spire initiale, et se distingue du genre *Simplorbitolina* CIRY et RAT par la présence de cloisons radiales limitées à la zone marginale du test et de piliers centraux distincts les uns des autres sur la majeure partie de leur hauteur.

Répartition stratigraphique et géographique: Valanginien de la Mésogée.

Valdanchella miliani (SCHROEDER, 1968)

(Pl. 1, fig. 1 à 12; pl. 2, fig. 1 à 7)

- 1938 *Dictyoconus walnutensis* CARSEY sp. 1926. — PFENDER, Bull. Soc. Géol. France, (5), tome VIII, pages 234-236, planche XIV, figures 1-4; planche XV, figure 8.
- 1958 *Dictyoconus sp.* — DUFAURE, Rev. Micropaléont., volume 1 n° 2, planche II, figures 7, 8 et 10.
- 1968 *Simplorbitolina (?) miliani n. sp.* — SCHROEDER, Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Geol.), volume 66, pages 313-314, planche II, figures 1-6.

Diagnose: espèce appartenant au genre *Valdanchella*, caractérisée par la présence de lames transverses parmi les éléments de soutien sous-épidermiques.

La situation de l'embryon, chez la forme mégasphérique, se révèle toujours nettement axiale. A noter, observé en section verticale, le dessin général assez régulier, « géométrique », que forment les éléments structuraux internes (planchers et piliers).

Dimensions: chez la forme mégasphérique, on observe un éventail de dispersion relativement large = les hauteurs s'étagent de 0,3 à 0,6 mm, et les valeurs du rapport hauteur/diamètre de base vont de 0,7 à 1 (rapport le plus souvent inférieur à 1). On dénote une plus grande stabilité dimensionnelle chez la forme microsphérique, avec $h_m = 0,75$ mm, $(h/d)_m = 0,9$.

Répartition stratigraphique: Valanginien.

Genre *Paracoskinolina* MOULLADE, 1965

Paracoskinolina pfenderae n. sp.

(Pl. 2, fig. 8 à 20)

Holotype: exemplaire de la planche 2, figure 8, déposé dans les collections du Département des sciences de la terre, Lyon, n° 50259.

Paratype: exemplaire de la planche 2, figure 10 (collection n° 50260).

Origine du nom: espèce dédiée à la mémoire de J. PFENDER, qui la première a décrit et figuré des Orbitolinidés du Valanginien provençal.

Localité-type: Montes de Vallibana, Vallivana (prov. de Castellon, Espagne).

Niveau-type: Valanginien.

Diagnose: espèce du genre *Paracoskinolina*, caractérisée par des dimensions générales réduites et par une zone centrale à piliers épaissis à leur partie médio-supérieure.

Chez la forme mégasphérique, l'embryon apparaît excentré et suivi d'une spire relativement brève. Cette disposition se rencontre chez le genre *Paracoskinolina* et permet d'exclure notre nouvelle espèce du genre *Valdanchella*.

Dimensions du test:

Forme mégasphérique: $h_m = 0,4$ mm

h/d de 0,9 à 1,1; $(h/d)_m = 1$

Forme microsphérique: $h_m = 0,5$ mm

h/d de 1,1 à 1,2 (toujours supérieur à 1)

Rapports et différences :

Paracoskinolina pfenderae n. sp. diffère de *P. sunnilandensis* (MAYNC) par ses dimensions moindres et par l'aspect grossièrement triangulaire (pointe en bas) et non pas cylindrique des piliers de la zone centrale, observés axialement. Elle se rapproche par ses dimensions de *P. pertenuis* FOURY, 1968, mais s'en distingue par la forme des piliers (hémi-piliers, pointe en haut, chez cette dernière espèce).

Répartition stratigraphique: Valanginien.

Gen. incert., sp. X

(Pl. 3, fig. 1 à 4)

Il s'agit d'une forme assez rare, dont l'organisation générale rappelle celle des Orbitolinidés, caractérisée par un test d'assez grande taille (diamètre de l'ordre de 3,5 mm), bas et large, discoïde (un peu comme chez les Orbitolines), avec une zone marginale nettement individualisée et présentant un aspect « renforcé ». Chaque loge est en effet pourvue de lames transverses et de lames radiales longues et relativement épaisses, et de même dans la portion marginale, les planchers s'épaississent quelque peu. La zone centrale présente une allure « cellulaire », les planchers des loges étant très mal définis.

Il est assez difficile de fournir une description de la structure en section transversale de cette forme énigmatique, compte-tenu de la rareté et de la mauvaise conservation du matériel dont nous disposons. On peut toutefois (cf. pl. 3, fig. 4) noter la délimitation nette de la zone marginale, avec cloisons radiales assez longues mais sans épaissement et ne se prolongeant pas dans la zone centrale. Cette dernière présente un aspect pilariforme, avec quelques piliers bien circonscrits et surtout des piliers anastomosés, à la disposition et à l'allure capricieuses (leur aspect devant aussi dépendre du niveau du plan de la section).

Ne disposant d'aucune section passant par un plan strictement axial, il ne nous a pas été permis d'obtenir des données sur l'organisation et la nature du stade initial. Il nous paraît donc impossible pour le moment d'envisager les relations, sur le plan générique, de cet Orbitolinidé problématique avec les autres représentants connus de la famille.

V. CONCLUSIONS

A la fois d'un point de vue systématique et phylogénétique, la position de *Valdanchella n. gen.* est assez singulière au sein des *Dictyoconinae* comportant une zone centrale à piliers.

Sur le plan systématique, on doit le placer auprès de genres tels que *Dictyoconus* et *Paleodictyoconus*, apparus au Barrémien, dont il pourrait aussi constituer, sans que nous en possédions la preuve formelle, la souche phylogénétique. Il existe en effet un hiatus dans nos connaissances, faute de disposer en Mésogée de faciès à *Orbitolinidae* d'âge hauterivien qui nous permettraient d'étudier concrètement les éventuels jalons évolutifs.

Nous ne savons rien non plus de l'origine de ces Orbitolinidés à piliers et à embryon apical dont nous venons de fournir la description. Stratigraphiquement et structurellement séparés des Lucaselles du Lias supérieur-Dogger mésogéen, ils apparaissent fondamentalement différents des Orbitolinidés décrits dans le Juras-

sique supérieur (CUVILLIER, FOURY, PIGNATTI-MORANO, 1968). Si les enchaînements et relations phylogénétiques commencent à être mieux connus chez les *Orbitolininae*, il sera nécessaire d'obtenir encore de nombreuses données complémentaires avant de pouvoir élucider de manière satisfaisante les liens unissant les *Dictyoconinae*, qui renferment en particulier les représentants les plus anciens de la famille.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOUROULLEC J., J. CANEROT et F. DERES (1970). Données nouvelles sur le Néocomien et le Barrémien pro parte de la Sierra de Valdancha (Province de Castellon, Espagne). *Bull. Centre Rech. Pau-S.N.P.A.*, vol. 4, n° 2, pp. 431-451.
- CANEROT J. (1966). Stratigraphie des terrains secondaires de la Sierra de Valdancha (Province de Castellon, Espagne). *C. R. Som. Soc. Géol. France*, fasc. 7, pp. 252-254.
- CIRY R. et P. RAT (1953). Description d'un nouveau genre de Foraminifère: *Simplorbitolina manasi*, nov. gen., nov. sp. *Bull. Scient. Bourgogne*, t. XIV, pp. 85-100.
- CUVILLIER J., G. FOURY et A. PIGNATTI-MORANO (1968). Foraminifères nouveaux du Jurassique supérieur du Val Cellina (Frioul occidental, Italie). *Geol. Romana*, vol. VII, pp. 141-156.
- DUFAURE P. (1958). Contribution à l'étude stratigraphique et micropaléontologique du Jurassique et du Néocomien, de l'Aquitaine à la Provence. *Rev. Micropaléont.*, vol. 1 n° 2, pp. 87-115.
- FOURY G. (1968). Le Crétacé inférieur des Alpilles. Contribution à l'étude stratigraphique et micropaléontologique. *Geobios*, n° 1, p. 119-164.
- MAYNC W. (1955). *Coskinolina sunnilandensis* n. sp., a Lower Cretaceous (Urgo-Albian) species. *Contr. Cush. Found. Foram. Res.*, vol. 6 pt. 3, pp. 105-111.
- (1955). *Dictyoconus walnutensis* (CARSEY) in the middle Albian Guacharo limestone of Eastern Venezuela. *Contr. Cush. Found. Foram. Res.*, vol. 6 pt. 3, pp. 85-96.
- MOULLADE M. (1965). Contribution au problème de la classification des Orbitolinidae (Foraminifera, Lituolacea). *C. R. Acad. Sci.*, t. 260, pp. 4031-4034.
- PFENDER J. (1938). Les Foraminifères du Valanginien provençal. *Bull. Soc. Géol. France*, (5), t. VIII, pp. 231-242.
- SCHROEDER R. (1968). Zur Existenz tieferer Unter-Kreide in den Nord-Pyrenäen (Vorläufige Mitteilung). *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, n° 3, pp. 174-181.
- (1968). Sobre algunos foraminiferos del Valanginiense de la Sierra de Valdancha (Prov. de Castellon). *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Geol.)*, vol. 66, pp. 311-318.
- et A. POIGNANT (1967). *Paleodictyoconus* im Valanginien SW-Frankreichs (Studien über primitive Orbitolinidae IV). *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, n° 2, pp. 73-85.

Manuscrit reçu le 19 mai 1971.

1 à 12: *Valdanchella miliani* (SCHROEDER, 1968)

- 1 et 3: Formes mégasphériques, sections tangentielles passant par l'embryon.
Vallivana (prov. Castellon).
Collect. *Département Sci. Terre*, Lyon, n^{os} 50261 et 50263.
- 2 et 4: Sections tangentielles superficielles, montrant les cloisons principales radiales et le réseau sous-épidermique.
Vallivana. Ex. n^{os} 50262 et 50264.
- 5 et 7: Formes microsphériques, sections subaxiales.
Vallivana. Ex. n^{os} 50265 et 50267.
- 6: Section tangentielle profonde, montrant à la périphérie les cloisons principales radiales ainsi que le réseau sous-épidermique, dans la partie centrale les piliers de forme grossièrement triangulaire.
Vallivana. Ex. n^o 50266.
- 8 à 12: Sections transversales.
8 à 11: Vallivana. Ex. n^{os} 50268 à 50271.
12: Sierra de Montsia (prov. Tarragona). Ex. n^o 50272.

Grossissements:

- 1 à 4: 65/1.
5, 6, 7, 8 et 10: 47,5/1.
9, 11 et 12: 45/1.

PLANCHE II

1 à 7: *Valdanchella miliani* (SCHROEDER, 1968)

- 1 et 2: Formes mégasphériques, sections axiales.
1: Mte Orenga (prov. Castellon). Ex. n^o 50273.
2: Vallivana (prov. Castellon). Ex. n^o 50274.
- 3: Forme microsphérique? Section légèrement subaxiale.
Vallivana. Ex. n^o 50275.
- 4 et 5: Formes microsphériques, sections subaxiales.
Vallivana. Ex. n^{os} 50276 et 50277.
- 6 et 7: Formes mégasphériques, sections axiales.
6: Mte Orenga. Ex. n^o 50278.
7: Vallivana. Ex. n^o 50279.

8 à 20: *Paracoskinolina pfenderae* n. sp.

- 8: Holotype, section axiale.
Vallivana. Ex. Collect. *Départ. Sci. Terre*, Lyon, n^o 50259.
- 9: Section subaxiale. Vallivana. Ex. n^o 50280.
- 10: Paratype, section axiale.
Vallivana. Ex. Collect. n^o 50260.
- 11: Section subaxiale. Vallivana. Ex. n^o 50281.
- 12: Section transversale. Vallivana. Ex. n^o 50282.
- 13 à 20: Sections subaxiales.
13 à 15 et 20: Vallivana. Ex. n^{os} 50283 à 50285 et 50290.
16 à 19: Mte Orenga. Ex. n^{os} 50286 à 50289.

Grossissements:

- 1, 2 et 6 à 20: 65/1.
3 et 5: 47,5/1.
4: 45/1.

PLANCHE III

1 à 4: *Gen. incert.*, sp. X

- 1 à 3: Sections subaxiales.
1 et 2: Vallivana (prov. Castellon). Ex. n^{os} 50291 et 50292.
3: Mte Orenga (prov. Castellon). Ex. n^o 50293.
- 4: Section transversale (fragmentaire).
Mte Orenga. Ex. n^o 50294.

Grossissements:

- 1: 32/1.
2: 29/1.
3 et 4: 45/1.



1



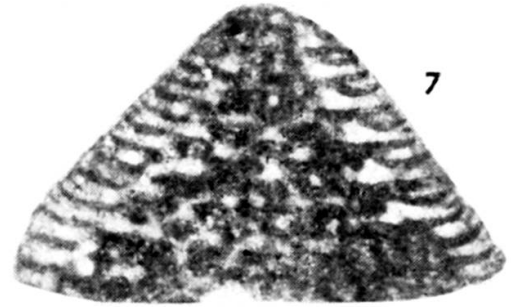
2



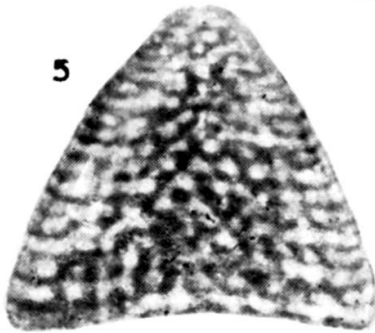
3



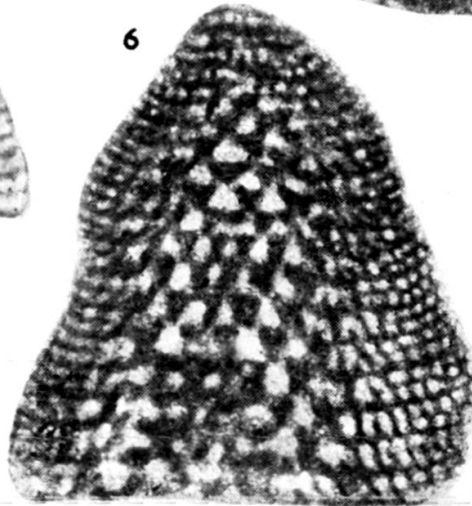
4



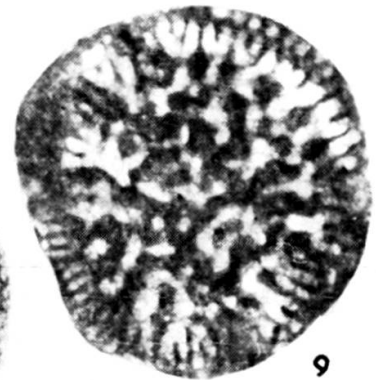
7



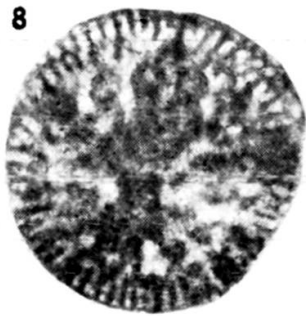
5



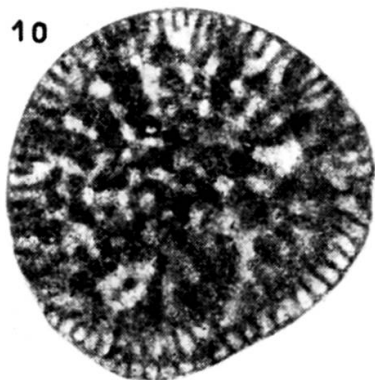
6



9



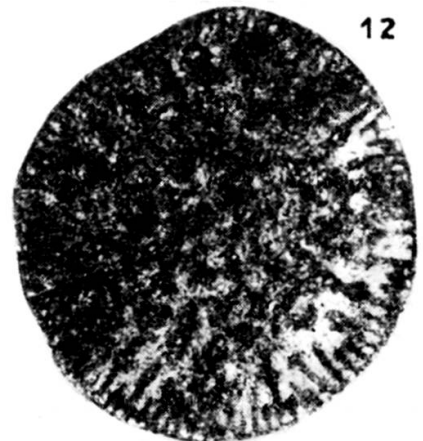
8



10



11



12

