

Zeitschrift:	Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber:	Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band:	66 (1973)
Heft:	2
Artikel:	Angioporella fouryae n. gen., n. sp., une algue calcaire (Dasycladaceae) du Barrémien du sud de la France
Autor:	Masse, Jean-Pierre / Conrad, Marc A. / Radoii, Rajka
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-164198

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: 13.01.2026

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

Angioporella fouryae n. gen., n. sp., une algue calcaire (Dasycladaceae) du Barrémien du sud de la France

Par JEAN-PIERRE MASSE¹⁾, MARC A. CONRAD²⁾ et RAJKA RADOIČIĆ³⁾

ABSTRACT

Angioporella fouryae n. gen., n. sp. (Dasycladaceae, green Algae) is described from the "urgonian" limestones of Barremian age in Southern France. The new genus is characterised by the following main diagnostic features: alternating fertile and sterile whorls; the fertile whorls, made up of a few large and calcified hollows, are closely enveloped by numerous sterile branches belonging to the next underlying whorl; sterile branches are coated with clear hyaline calcite, whereas fertile hollows are coated with darker, brownish calcite. The alga was deposited in an open marine infralittoral environment.

Dans le cadre de recherches portant sur la sédimentation et la paléontologie des calcaires «urgoniens» de Provence, l'un de nous (J.-P. M.), a rencontré le nouveau genre d'algue faisant l'objet de cette note.

Fam. Dasycladaceae

Angioporella n. gen.

Origine du nom

Du caractère enveloppant des branches stériles autour du verticille fertile.

Générotype

Angioporella fouryae n. gen., n. sp.

Diagnose du genre

Thalle de section cylindrique, formé par une alternance de verticilles de branches stériles, simples et nombreuses, et de verticilles d'ampoules fertiles dilatées, en petit nombre. Les branches stériles se recourbent vers le haut, à la périphérie du thalle, et enveloppent complètement le verticille fertile sus-jacent. La calcification des branches stériles est distincte de celle des ampoules fertiles.

¹⁾ Centre Universitaire de Marseille-Luminy, Laboratoire de Géologie marine et Sédimentologie appliquée, F-13288 Marseille, Cedex 2.

²⁾ Géologie-Géophysique, 25, route des Acacias, CH-1227 Carouge (Genève).

³⁾ Geozavod, P.O. Box 275, 11001 Beograd, Yougoslavie.

Rapports et différences

Angioporella n. gen. présente des analogies avec le genre *Heteroporella* PRATURLON 1967, emend. OTT 1968, lequel est connu du Trias au Crétacé supérieur. Rappelons que selon OTT (1968), le genre *Chinianella* OTT 1967 est un synonyme récent d'*Heteroporella*, caractérisé par une alternance de verticilles fertiles et stériles, la présence ou l'absence de ramifications (poils stériles) localisées à l'extrémité des ampoules fertiles étant considérée comme relevant du niveau spécifique et non pas générique.

Angioporella n. gen. se distingue d'*Heteroporella*, d'une part par le caractère enveloppant des branches stériles, d'autre part par le rapport élevé existant entre le nombre de branches stériles et celui des ampoules fertiles. Chez *Heteroporella*, ce rapport est voisin de 1. Enfin, une calcification distincte des ampoules fertiles n'a pas été signalée chez *Heteroporella*.

Discussion

Si l'on prend en considération le seul caractère de l'alternance verticillaire, *Angioporella* n. gen. doit être rangée dans le genre *Heteroporella*. Cela reviendrait à donner à ce genre une acceptation fort large, plus large en tout cas que ne l'entendait primitivement le Dr A. Praturlon, en 1967, dans sa définition du genre. Rappelons que *Heteroporella lepina*, espèce-type du genre, connue dans le Cénomanien et le Turonien, possède des ramifications stériles à la périphérie des ampoules fertiles, ainsi d'ailleurs qu'un habitus fort différent de celui d'*Angioporella*. La présence éventuelle de ramifications stériles sur les ampoules fertiles est un important caractère du genre *Heteroporella*, puisqu'on le rencontre aussi bien dans le Trias (par exemple *H. zankli*) que dans le Crétacé supérieur (*H. lepina*). Certes, ce caractère peut manquer, soit par caducité, soit par défaut de calcification. L'important est toutefois de remarquer qu'il est incompatible avec une enveloppe de branches stériles issues du verticille intercalaire. C'est la principale raison pour laquelle nous introduisons un genre nouveau. Notons que la diagnose émendée par Ott du genre *Heteroporella* garde toute sa valeur puisqu'elle mentionne la présence de ramifications stériles sur les ampoules.

Afin de mieux caractériser *Angioporella* n. gen., nous avons introduit dans la diagnose une notion semi-quantitative (rapport du nombre de branches stériles sur celui des ampoules) et une notion minéralogique (mode de calcification). Nous tentons, par là, de cerner d'un peu plus près les difficiles problèmes de nomenclature que pose la paléontologie des Dasycladacées.

Angioporella fouryae n. gen., n. sp.

Fig. 1; pl. I, fig. 1-8

1964 *Munieria* sp. FOURY, pl. 16, fig. 2 (inédit)

Cette espèce est dédiée à Mademoiselle G. Foury⁴⁾ qui, la première, a figuré cette forme en 1964.

Holotype

L'holotype d'*Angioporella fouryae* n. gen., n. sp. est une lame mince exécutée au travers d'un spécimen dégagé. Il est illustré par la planche I, figure 4.

⁴⁾ Chercheur CNRS, Université de Lyon.

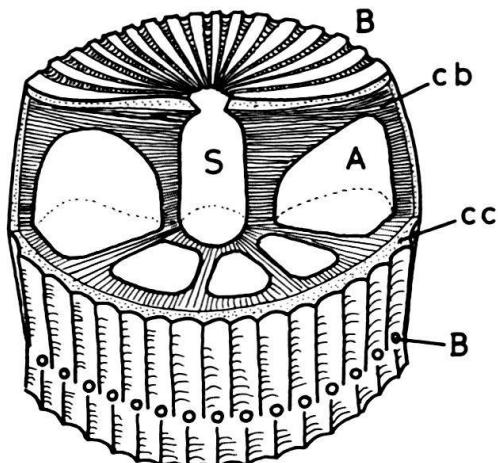


Fig. 1. *Angioporella fouryae* n. gen., n. sp. Schéma interprétatif de la partie calcifiée du thalle. S = siphon axial; A = ampoules fertiles; B = branches stériles; cb = calcite brunâtre (visible chez les spécimens bien conservés seulement); cc = calcite claire.

Le niveau-type est situé dans le Barrémien inférieur de la région d'Orgon (Bouches-du-Rhône, France), dans la formation moyenne bioclastique de l'Urgonien. Il est localisé dans le vallon de Cauvière, à l'Est du point 249,5 (carte d'Etat-major au 1:20000, feuille Chateaurenard n° 8).

L'holotype, ainsi que les paratypes illustrés par la planche I, sont provisoirement déposés au Centre Universitaire de Marseille-Luminy. Ultérieurement, ils seront déposés dans l'Algothèque du laboratoire de géologie de l'Université de Paris, 11, quai St-Bernard, Paris.

Description

Morphologie externe: Thalle calcifié, cylindrique, droit ou légèrement arqué, finement cannelé, présentant des étranglements annulaires régulièrement espacés. Les cannelures longitudinales alternent au niveau de chaque étranglement (pl. I, fig. 1). Dans cette zone s'observe sur certains spécimens (pl. I, fig. 2) la trace des orifices de sortie des branches stériles.

Caractères internes: Les branches issues d'un verticille stérile communiquent avec le siphon axial à la hauteur d'un étranglement de celui-ci (pl. I, fig. 4). Tout d'abord légèrement inclinées vers le bas, les branches se recourbent vers le haut, à la périphérie du thalle, entourant les ampoules fertiles du verticille sus-jacent.

La calcification des branches stériles est interrompue à la périphérie du thalle, de telle manière que seule subsiste sur cette dernière l'empreinte de la face interne des articles enveloppants. Cette disposition détermine l'aspect cannelé de la périphérie du thalle.

La planche I, figure 7, illustre une section perpendiculaire passant par un verticille stérile. Sur le pourtour de la section, on distingue la jonction entre le coude que font les branches et les cannelures issues du verticille contigu. Cette jonction correspond à un décalage visible également à la planche I, figure 1.

Les cavités correspondant aux ampoules fertiles sont fermées, plus hautes que larges. On y observe parfois (pl. I, fig. 4) des corpuscules sphériques micritiques, de 100 à 200 microns de diamètre, vestiges éventuels de cystes (spores).

La paroi (ou enveloppe) calcifiée des ampoules fertiles présente une microstructure distincte de celle des branches stériles, visible chez les individus bien conservés (pl. I, fig. 8). La structure sparitique claire de la paroi des branches stériles témoigne de phénomènes de recristallisation en faveur d'une composition initialement aragonitique. La paroi des ampoules fertiles, par contre, est formée de cristaux de calcite brunâtre (dessin de la fig. 1). Chez de nombreux spécimens, cependant, ce dernier caractère a disparu par recristallisation et les deux types de ramifications ont alors la même paroi de sparite claire (pl. I, fig. 4, 5 et 6).

L'un des aspects particuliers d'*Angioporella fouryae*, n. gen., n. sp. est l'absence de communications bien caractérisées entre le siphon axial et les ampoules fertiles. On observe parfois (pl. I, fig. 4) des «ouvertures» qui ne semblent toutefois correspondre qu'à des déteriorations accidentelles de l'enveloppe calcifiée. On peut donc se demander par où passait le cytoplasme. Une explication consiste à faire intervenir, durant l'ontogenèse, une calcification relativement tardive des ampoules fertiles. Cette calcification, matérialisée chez le fossile par une calcite brunâtre, aurait eu lieu après l'intervention du stade plurinucléé et l'expulsion des gamètes, oblitérant ainsi la portion pédicellaire proximale des ramaux fertiles. Mentionnons, pour établir une comparaison, que chez le *Dasycladus* moderne, on observe l'apparition d'une cloison qui isole l'ampoule fertile (VALET 1969, p. 565).

Dimensions

Diamètre externe	1,75–4 mm
Diamètre du siphon axial	0,60–0,75 mm
Diamètre du siphon axial au niveau du verticille stérile	0,5 mm en moyenne
Nombre de branches stériles par verticille	30 à 40
Nombre d'ampoules fertiles par verticille	6 à 8
Hauteur des ampoules fertiles	1,25 mm en moyenne
Largeur des ampoules fertiles	0,5 mm en moyenne
Diamètre des branches stériles dans leur partie proximale	50 μ environ
Idem, à la périphérie du thalle	150 μ environ

Remarque

Munieria baconica DEECKE présente une morphologie externe assez semblable à celle d'*Angioporella fouryae* n. gen., n. sp. Des exemplaires provenant de la localité-type (CONRAD et RADOIČIĆ 1972) présentent les caractères suivants:

- pas d'organes reproducteurs internes,
- structure uniforme de l'enveloppe calcaire, de couleur ambrée tout à fait semblable à celle des Charophytes concomitants,
- les cannelures de la partie externe du thalle se rapprochent de celles du genre de Charophyte *Septorella* GRAMBAST, chez lequel on observe «les traces des cellules corticantes dont la paroi externe n'est pas conservée, les parois latérales constituant des crêtes à faible relief» (FABRE-TAXY et CHATELET 1971).

Répartition géographique et stratigraphique

Angioporella fouryae n. gen., n. sp. est présente dans les facies bioclastiques de la partie moyenne de la coupe d'Orgon (Bouches-du-Rhône). On peut la recueillir facile-

ment à l'état dégagé par broyage ménagé, dans les niveaux peu indurés de la série. Elle est relativement rare dans les lames minces.

Le cortège biologique est riche en Dasycladacées: *Salpingoporella muehlbergii* (LORENZ), *Salpingoporella genevensis* (CONRAD), *Likanella? danilovae* RADOIČIĆ, *Pseudoactinoporella fragilis* CONRAD.

L'association d'Orbitolinidae est en faveur d'un âge Barrémien inférieur: *Paracoskinolina sunnilandensis* (MAYNC), *Paleodictyoconus cuvillieri* FOURY, *Paracoskinolina alpillensis* FOURY.

Angioporella fouryae n. gen., n. sp. est présente également dans la région occidentale du chaînon de la Fare et dans le chaînon du Luberon, dans les mêmes niveaux stratigraphiques. Dans la zone vocontienne, aux abords du Col de la Croix Haute-Les Lucettes, nous l'avons trouvée dans les intercalations bioclastiques du Barrémien.

Enfin, Monsieur B. Peybernès (Université de Toulouse) a eu l'amabilité de nous communiquer des photographies de cette forme provenant du Barrémien à facies «urgonien» de Sarrat de Barrouse (Ariège), où elle est associée à une microflore et une microfaune très voisines de celle d'Orgon.

En l'état actuel de nos connaissances, cette forme paraît donc limitée au Barrémien (facies «urgonien» sensu lato).

Milieu de dépôt et écologie

Angioporella fouryae n. gen., n. sp. est généralement associée à des biosparites à Orbitolinidae et Dasycladacées, plus rarement à des biomicrites présentant le même cortège biologique. Le milieu d'accumulation paraît correspondre au domaine infralittoral ouvert, d'énergie variable. La zone de dépôt du matériel n'était pas nécessairement identique à celle où s'effectuait la vie de l'algue.

BIBLIOGRAPHIE

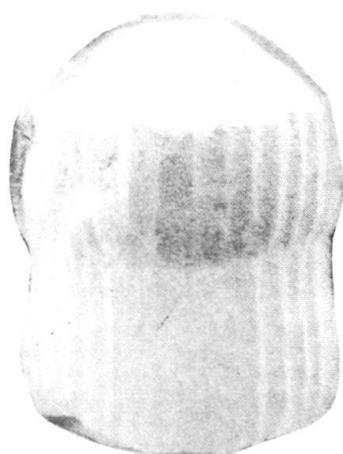
- CONRAD, M. A., et RADOIČIĆ, R. (1972): *On Munieria baconica* Deecke (Characeae) and *Clypeina? solkani* n. sp. (Dasycladaceae). A Case of Homeomorphism in Calcareous Green Algae. C. r. Séances, SPHN Genève [n. s.] 6/2-3, 87-95.
- FABRE-TAXY, S., et CHATELET, H. (1971): *Précisions paléontologiques sur les algues Munieria Deecke et Septorella Grambast*. C. r. Acad. Sci. Paris 272, 3021-3023 (14 juin 1971).
- FOURY, G. (1964): *Contribution à l'étude stratigraphique et micropaléontologique du Jurassique et du Crétacé inférieur des Alpilles*. Thèse doctorat 3^e cycle, Paris, inédit.
- OTT, E. (1968): *Zur Nomenklatur obertriadischer Kalkalgen, besonders der Gattungen Heteroporella Praturlon und Poikiloporella Pia* (Dasycladaceae). Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol. 8, 253-262.
- PRATURLON, A. (1966): *Heteroporella lepina*, New Dasyclad Species from Upper Cenomanian-Lower Turonian of Central Apennines. Boll. Soc. Paleont. Ital. 5/2.
- VALET, G. (1969): *Contribution à l'étude des Dasycladales*. 2. *Cytologie et reproduction*. 3. *Révision systématique*. Nova Hedwigia XVII, 551-644.

Planche I

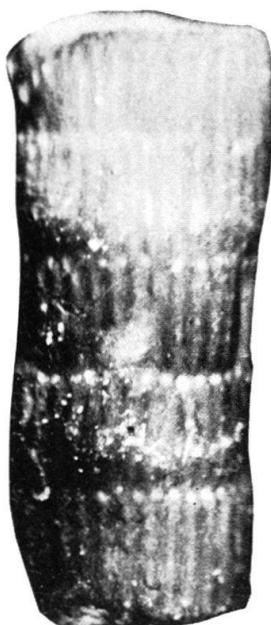
Angioporella fouryae n. gen., n. sp.

Spécimens provenant de la localité d'Orgon (Bouches-du-Rhône)

- Fig. 1 Vue externe du thalle calcifié. Deux verticilles fertiles sont visibles, séparés par un verticille stérile. On distingue l'alternance des cannelures, d'un verticille fertile à l'autre. 16 \times Paratype.
- Fig. 2 Vue externe d'une portion de thalle comprenant cinq verticilles fertiles. On distingue, à leur couleur claire, les orifices de sortie des branches stériles. 12 \times Paratype.
- Fig. 3 Section parallèle-longitudinale, légèrement oblique. Lame mince Foury. 8 \times Paratype.
- Fig. 4 Holotype. Section axiale. 20 \times .
- Fig. 5 Section longitudinale-tangentielle. 15 \times Paratype.
- Fig. 6 Section perpendiculaire passant par un verticille fertile. 16 \times Paratype.
- Fig. 7 Section perpendiculaire très légèrement oblique, passant par un verticille stérile. Sur le pourtour, on distingue la jonction entre le coude que font les branches stériles et les cannelures issues du verticille contigu. 25 \times Paratype.
- Fig. 8 Section longitudinale-oblique dans un spécimen bien conservé, montrant la couleur sombre de la paroi des ampoules fertiles, bien distincte de celle des branches stériles. Lame mince Foury. 25 \times Paratype.



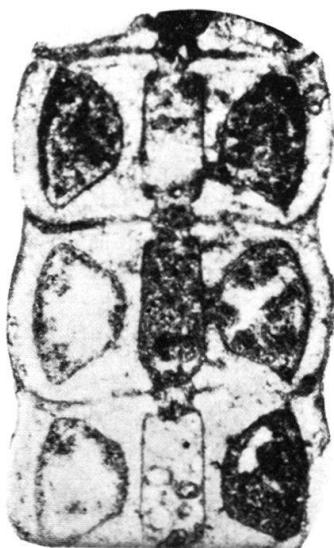
1



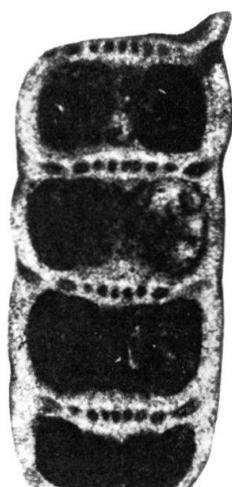
2



3



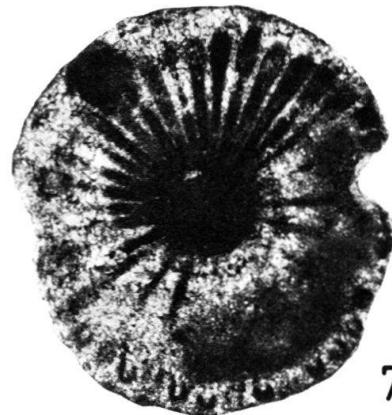
4



5



6



7



8

