



Article scientifique

Article

1974

Published version

Open Access

This is the published version of the publication, made available in accordance with the publisher's policy.

---

Salpingoporella hispanica, n. sp., une Dasycladale du Barrémien des  
Pyrénées espagnoles

---

Conrad, Marc-André; Grábner, Stéphan

**How to cite**

CONRAD, Marc-André, GRÁBNER, Stéphan. Salpingoporella hispanica, n. sp., une Dasycladale du Barrémien des Pyrénées espagnoles. In: Compte rendu des séances de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, 1974, vol. 9, n° 1-3, p. 30–39.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch//unige:156946>

**Marc A. CONRAD<sup>1</sup> et Stéphan GRÁBNER<sup>2</sup> — *Salpingoporella hispanica*, n. sp., une Dasycladale du Barrémien des Pyrénées espagnoles.**

RÉSUMÉ

Les verticilles de *Salpingoporella hispanica*, n. sp., sont formés de quatre ramifications ayant la forme de ménisques allongés transversalement. Les ramifications alternent d'un verticille à l'autre. L'aspect du thalle a été reconstitué.

ZUSAMMENFASSUNG

Jeder Wirtel von *Salpingoporella hispanica*, n. sp., weist vier quer verlaufende, langgezogene Äste auf, die die Form eines Meniskus haben. Die Äste wechseln von einem Wirtel zum anderen ab. Das Aussehen der Pflanze wurde rekonstruiert.

SUMMARY

The whorls of *Salpingoporella hispanica*, n. sp., which thallus has been reconstructed, are made up of four meniscus-like, transversally flattened branches. The branches alternate from one whorl to the other.

GEOGRAPHISCHE UND STRATIGRAPHISCHE POSITION (S. G.)

Im Rahmen einer stratigraphischen Untersuchung der Jura/Kreide-Grenzschichten in den Baskischen Pyrenäen (Nordspanien) wurden zahlreiche Profile aufgenommen, die sowohl mikrofaunistisch als auch — floristisch wie mikrofaziell ausgewertet werden. Bei der Bearbeitung des bereits von mehreren Autoren untersuchten Profils Iribas wurde eine bisher unbekannte, zur Gattung *Salpingoporella* gehörende Dasycladacee gefunden, die zu dieser Veröffentlichung Anlaß gibt und nachstehend von M. A. CONRAD beschrieben wird.

Das Profil liegt im östlichen Teil der Sierra de Aralar, ca. 400 m süd-südwestlich der Ortschaft Iribas, unweit der Hauptstraße Tolosa-Pamplona N 240; Blatt Alsasua Nr. 114 der topographischen Karte 1 : 50 000 (vgl. Abb. 1). Die Basis des Profils hat auf der Karte einen Rechtswert von 1°46'48 und einen Hochwert von 42°58'56 (bezogen auf Madrid).

Geologisch gesehen liegt das Profil Iribas an der gestörten Nordflanke der Antiklinale von S. Miguel-Oderiz (SOLER 1971, Abb. 8) und umfaßt Schichten des Jura und der Unterkreide (Streichen ost-westlich 95–100°, Einfallen durchschnittlich 30–35° nach S).

<sup>1</sup> Département de Géologie et Paléontologie de l'Université, 13, rue des Maraichers, 1211 Genève 4.

<sup>2</sup> Institut für Geologie und Paläontologie der Universität, Senckenberg Anlage 32-34, D—6 Frankfurt am Main.

Zum ersten Mal wurden Teile des Profils von PALACIOS (1915, S. 68–69) untersucht. LAMARE (1936, S. 409) brachte eine noch heute im wesentlichen gültige, grobe lithostratigraphische Gliederung und zeitliche Einstufung. Erst RAMIREZ (1969, S. 42) hat sich mit den Schichten des Neokoms näher befaßt und kam mit Hilfe von Ostrakoden zu der Vermutung, daß im höheren Kimmeridge eine Schichtlücke vorliegt. SOLER (1971, S. 412, 416) vertrat zum Schluß die Meinung, daß außer den Schichten des höheren Kimmeridge das Purbeck (-Fazies) ebenfalls ausfällt und über einer Erosionsdiskordanz die Schichten des Neokoms liegen.

Nach meinen Ergebnissen lassen sich oberer Jura und tiefere Unterkreide des Profils Iribas in folgende lithologische Einheiten untergliedern (von unten nach oben):

1. ca. 75 m mächtige, hellgraue, kieselknollen – und fossilreiche Kalke (Biomikrite), (Einheit  $J^{3b}$  in LAMARE;  $J_4$  in SOLER);
2. ca. 84 m algenreiche, teilweise oolithische Kalke (Biosparite und Pelsparite), (Einheit  $J^{3c}$  in LAMARE;  $J_5$  in SOLER);
3. ca. 13 m teilweise bituminöse, dolomitische Kalke und dolomitische Bruchschillkalke (Biomikarenite und Biomikrudite), Erosionsdiskordanz an der Basis und eine 10 cm dicke Konglomeratlage darüber (z. T. Einheit  $n^w$  in LAMARE; z. T. 1 in RAMIREZ; z. T.  $c_1$  in SOLER);
4. ca. 50 m sandige, characeenreiche Kalke (Biomikrite und Biosparite), Mergel und brekziöse Konglomeratlagen (z. T. Einheit  $n^w$  in LAMARE; z. T. 1 in RAMIREZ; z. T.  $c_1$  in SOLER);
5. ca. 78 m serpuliden – und ostrakodenführende Kalke (Biomikrite und Biosparite) und Mergel (Einheit z. T. m. gr. in LAMARE; z. T. 1 in RAMIREZ; z. T.  $c_1$  in SOLER);
6. ca. 13 m gelbliche Sandsteine (Einheit z. T. m. gr. in LAMARE; z. T. 2–3 in RAMIREZ; z. T.  $c_2$  in SOLER);
7. ca. 17 m schwarze Tonschiefer mit kleinen Muscheln (*Astarte*), (z. T. Einheit m. gr. in LAMARE; z. T. 3 in RAMIREZ; z. T.  $c_2$  in SOLER).

#### ALS HANGENDES TRETEN MERGEL UND MERGELKALKE MIT ORBITOLINIDEN AUF

Die Einheit 1 wird in Übereinstimmung mit SOLER in das Oxford – Unterkimmeridge gestellt. Das Alter der Einheit 2 ist durch Foraminiferen (*Labyrinthina mirabilis* WEYNSCHENK, *Everticyclammina virguliana* KOEHLIN) als Kimmeridge erkannt worden. Die Einheit 3 konnte nicht datiert werden, so daß der genaue Umfang einer Schichtlücke an der Basis, die durch eine Erosionsdiskordanz mit darüberliegenden Geröllen belegt ist, weiterhin unbekannt bleibt. Erst im mittleren Teil der Einheit 4 treten Ostrakoden und Characeen auf. Es handelt sich um die

Ostrakoden *Cypridea* sp., *Cypridea* aff. *isasae* KNEUPER, *Dictyocythere gibbera* n. sp., *Cypridea* n. sp. E. KNEUPER, *Cypridea* n. sp.? D. KNEUPER, die Characeen *Atopochara trivolvis* PECK, *Atopochara triquetra* GRAMBAST, *Globator trochiliscoides* GRAMBAST und *Flabellocharya* sp.<sup>1</sup>. Diese Fauna und Flora sprechen für oberes Hauterive. Die Einheit 5 gehört aufgrund von Characeen und Ostrakoden in das Barrême. (Fossiliste im nachstehend beschriebenen Spezialprofil). Das Alter der Einheit 6 ist unbekannt. Der obere Teil von Einheit 7 wird durch *Palorbitolina lenticularis* BLUMENBACH in das höhere Unterapt eingestuft.

*Salpingoporella hispanica* n. sp. wurde in Einheit 5 des Profils gefunden, die dem Barrême angehört. Die Fundschicht befindet sich ca. 28 m über der Basis dieser Einheit und wird durch folgendes Spezialprofil angezeigt (vgl. auch Abb. 1):

*Hangendes nicht aufgeschlossen*

9) ca. 3,5 m hellgraue bis dunkelgraue und bräunlichgraue, dickbankige, harte, überwiegend dichte Kalke mit einzelnen dünnen (1–2 cm), schlierigen Mergellagen und Fossilresten. Mikrofazies: Biomikrite und Biosparite mit Detritus und Ostrakoden;

8) ca. 1,5 m hellgraue, feingeschichtete, teilweise ungeschichtete, feste, schwach siltige Tonmergel mit folgenden Ostrakoden:

*Cythereis* sp.

*Clithrocythereidea* aff. *brevis* CORN

*Fabanella boloniensis* MARTIN

*Doloccytheridea* cf. *intermedia* OERTLI

„*Macrocypris*“ *horratiana* JONES und SHERBORN

*Darwinula leguminella* FORBES

„*Eocytheropteron*“ sp.

*Cypridea* sp.

*Cythereis* cf. *semiaperta* DAMOTTE und GROSIDIR

sowie Characeen:

*Atopochara trivolvis* PECK

*Mesochara* sp.

7) ca. 1,5 m bräunlichgraue, mittelbankige, harte, feinkristalline Kalke; im oberen Teil mit kleinen (0,5–1 cm) Kalkbruchstücken (Aufarbeitungshorizont). Mikrofazies: Biomikrite und Biosparite bis Intramikrite und Intrasparite mit Ostrakoden, kleinen Foraminiferen, Serpulidenresten und Intraklasten.

<sup>1</sup> Die Characeen wurden freundlicherweise von Herrn Prof. Dr. L. GRAMBAST (Montpellier), die Ostrakoden durch Herrn Dr. BRENNER (Johannisburg) bestimmt.

- 6) ca. 2 m gelblichgraue, stark siltige und schwach feinsandige Tone mit geringem Kalkgehalt, schwach geschiefert (schlecht aufgeschlossen).
- 5) ca. 2,3 m bräunlich – bis hellgraue, dick –, untergeordnet mittelbankige, sehr harte, feinkristalline Kalke mit z. T. viel Mikro – und Makro-fossildetritus. Es handelt sich hier überwiegend um Biomikrite, die kleine Gastropoden und Foraminiferen (*Choffatella decipiens* SCHLUMBERGER) führen.
- 4) ca. 3 m bräunlichgraue, an der Basis gelblich verwitternde, dickbankige bis mittelbankige, sehr harte und stark zerklüftete, feinkristalline Kalke. Mikrofazies: Biosparite und Biomikrite, reich an Serpulidentrümmern und Biogenen.
- 3) ca. 3,4 m dunkelgraue, untergeordnet bräunlichgraue, dickbankige bis massige, harte, teilweise schwach bituminöse, kristalline Kalke mit lagenweise angereicherten Fossilien. Mikrofazies: Biomikrite, untergeordnet Biosparite, reich an Biogenen und Detritus, mit Feinsandkörnern, Serpulidenresten, Ostrakoden und kleinen Foraminiferen.  
*Salpingoporella hispanica* wurden ca. 10 cm über der Basis gefunden.
- 2) ca. 2 m hellgraue, rötlich schimmernde, mittel – bis dickbankige, harte, stark zerklüftete, feinkristalline und untergeordnet dichte Kalke; reich an Mikrofossilresten, Serpulidentrümmern, kleinen Gastropoden und mit einzelnen großen Schalenresten.
- 1) ca. 2,5 m graue, dickbankige, harte, dichte und feinkristalline Kalke; reich an mit Kalkspat ausgefüllten Querklüften. Mikrofazies: Biomikrite und Biosparite, reich an Ostrakodenschalen (teilweise noch mit doppelten Klappen), Foraminiferen, Serpulidenresten, Pellets und Klasts.
- Liegendes Mergelige Kalke

## Description paléontologique (M. C.)

*Salpingoporella hispanica*, n. sp.

Fig. 1–7

## HOLOTYPE ET NIVEAU-TYPE

L'holotype de *Salpingoporella hispanica*, n. sp., est illustré par la fig. 2. La localité-type (cf. texte introductif et fig. 1) est située à 1500 mètres au SW du lieu-dit Iribas, dans les Pyrénées basques, en Espagne. L'holotype et les paratypes illustrés par les fig. 3, 4 et 5 sont déposés dans la collection micropaléontologique du Museum d'Histoire naturelle de la Ville de Genève.



La microfaune rencontrée dans la localité-type est essentiellement formée de débris de Serpules, d'Ostracodes et de petits Foraminifères. Quant à la microflore on observe, outre notre nouvelle espèce, *Salpingoporella* sp. aff. *S. muehlbergii*, *Macroporella* sp. et quelques sections d'autres Dasycladales inconnues.

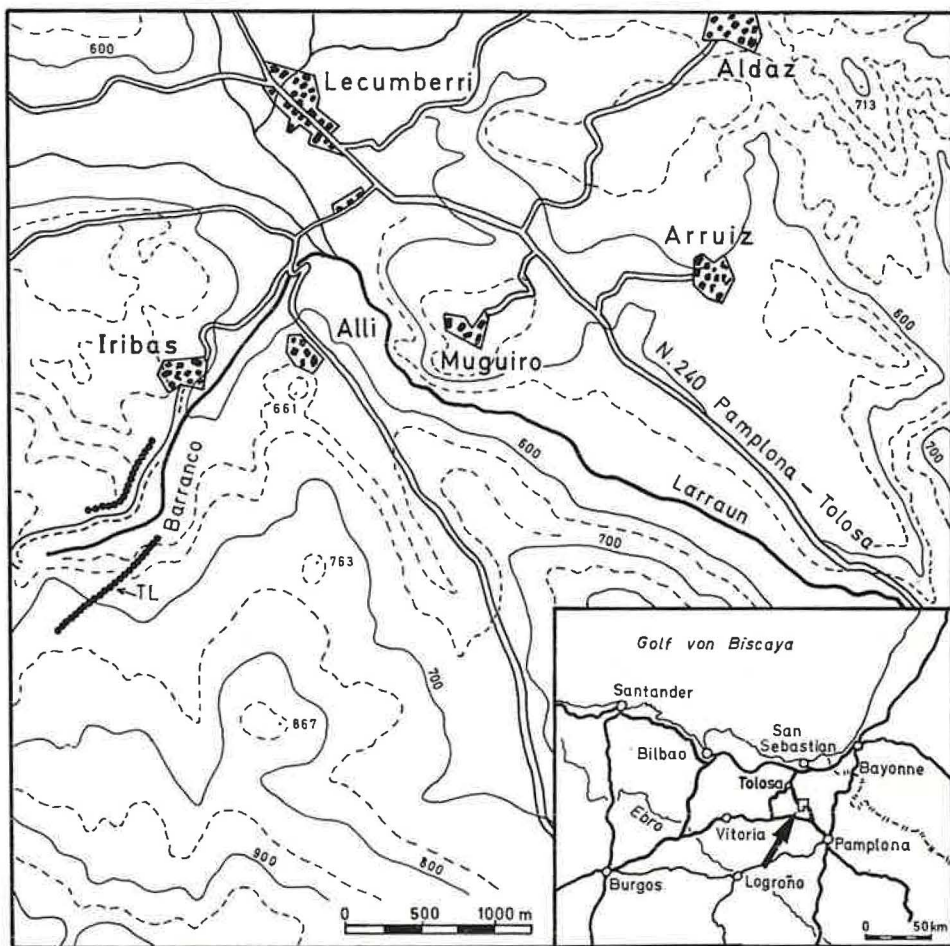
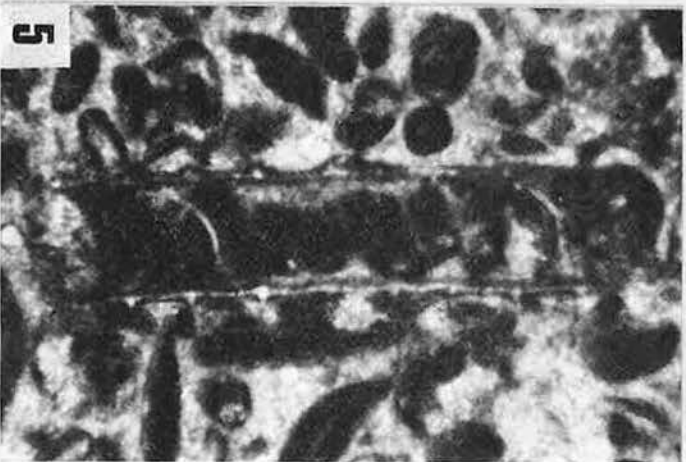
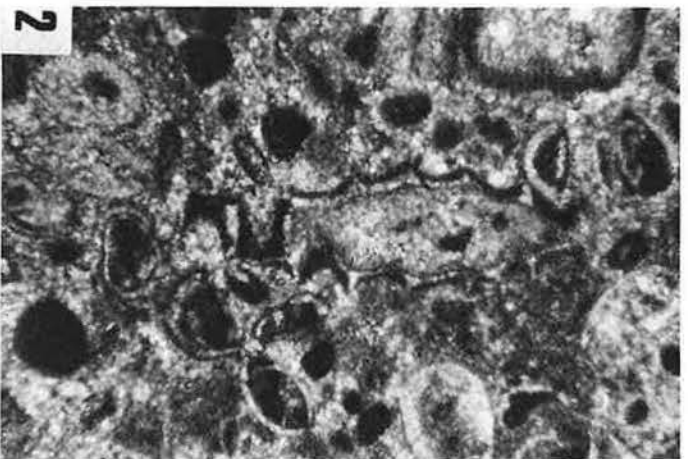


ABB. 1. — Übersichtskarte zur geographischen Lage des Profils Iribas.  
Der Profilverlauf ist durch eine dickpunktierte Linie gekennzeichnet.  
TL = Typlokalität von *Salpingoporella hispanica*, n. sp.

FIG. 1. — Situation de la localité-type (TL) de *Salpingoporella hispanica*, n. sp.

FIG. 2-5. — *Salpingoporella hispanica*, n. sp. Localité-type de Iribas, éch. Grábner I 21.  
2: holotype; section oblique et tangentielle, approx. 39 ×; lame 33. 3: paratype; section oblique, approx. 38 ×; lame 36. 4: paratype; section perpendiculaire, approx. 115 ×; lame 32. 5: paratype; section axiale, approx. 39 ×; lame 33.



## DIAGNOSE

Espèce du genre fossile *Salpingoporella* PIA, caractérisée par des verticilles de branches très peu nombreuses, courtes, alternées et comprimées transversalement. La paroi calcaire est faite d'une simple couche de calcite hyaline.

## DIMENSIONS OBSERVÉES

Hauteur du thalle	$H = 1,9$ mm
Diamètre extérieur calcifié	$D = 0,25 - 0,46$ mm
Diamètre du siphon axial	$d = 0,16 - 0,36$ mm
Rapport des diamètres	$d/D = 0,66 - 0,77$
Nombre de branches par verticille	$w = 4$
Espacement des verticilles	$h = 0,15 - 0,26$ mm

## DESCRIPTION

L'aspect si particulier, polygonal convexe en section oblique ou transversale de *S. hispanica*, n. sp., est déterminé par le nombre très réduit de branches par verticille. Les sections transversales (fig. 4; fig. 6-b) montrent que  $w = 4$ . Les sections

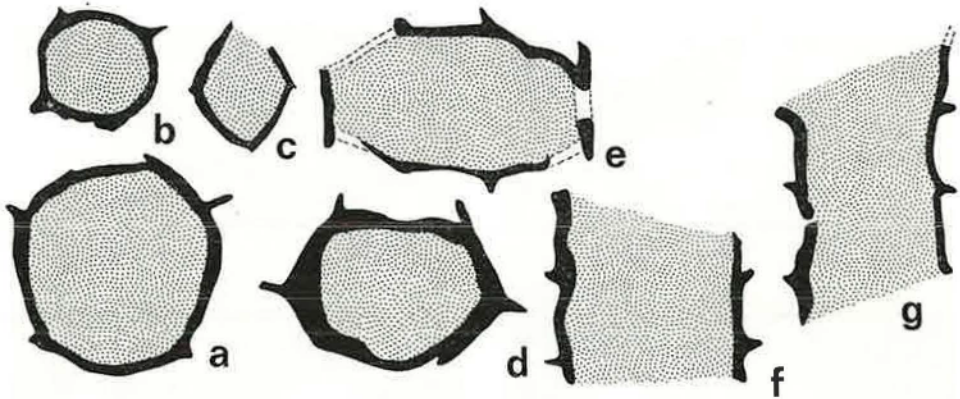


FIG. 6. — *Salpingoporella hispanica*, n. sp.  
Paratypes. Localité-type de Iribas. Ech. Grábner I 21. Toutes les sections approx.  $71 \times$ .  
a: lame 33; b: lame 30; d: lame 32; c, e, f et g: lame 31.

perpendiculaires-obliques (fig. 6-a,d) recoupent des branches appartenant à 2 ou 3 verticilles contigus et donnent l'impression erronée que  $w = 5$  ou 6. Notons que le matériel étudié n'est pas très abondant et que la plupart des bonnes sections disponibles sont reproduites par les fig. 2 à 6. Pour cette raison, dans l'énoncé du diagnostic, nous avons préféré ne pas limiter strictement  $w$  à 4.



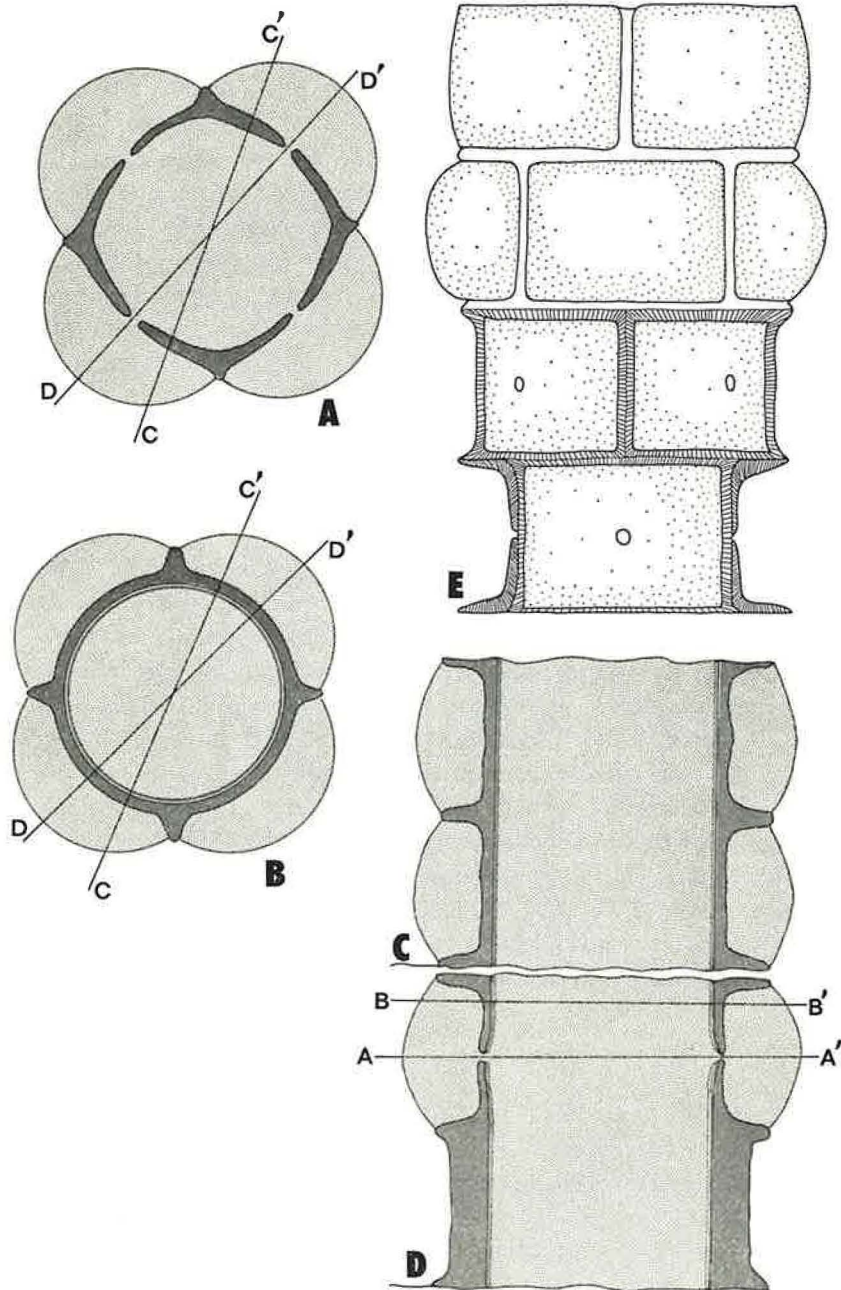


FIG. 7. — Reconstitution de *Salpingoporella hispanica*, n. sp.  
 A et B: sections perpendiculaires passant par le milieu et la partie supérieure d'un verticille.  
 C et D: sections axiales. E: vue latérale.  
 Dans les deux verticilles du bas, on a représenté le squelette calcaire seulement.

A la fig. 7 on a reconstitué l'aspect général du thalle et la forme très particulière des branches. Celles-ci formaient probablement le cortex assimilateur distal propre au genre mais n'étaient pas à proprement parler phloïophores. Leur forme était à peu près celle de menisques (face interne concave, face externe convexe). Elles communiquaient par un très court pédoncule avec le siphon axial. En section tangentielle (fig. 2) les branches ont un aspect sub-rectangulaire et alternent d'un verticille à l'autre. Leur face extérieure (distale) n'est pas connue, car non calcifiée; on peut toutefois supposer qu'elle formait un cortex assimilateur saillant.

Les pores correspondant aux pédoncules proximaux sont rarement recoupés par les sections, du fait de leur petite taille et de leur nombre restreint. Dans le cas de la fig. 6-d, le pore recoupé est large de  $45\mu$  et long de  $24\mu$ . D'autres pores sont visibles aux fig. 3 et 5.

La calcification remplit l'espace compris entre la face interne des branches et le siphon axial. Entre les branches, elle forme des crêtes étroites et proéminentes. Lorsque ces crêtes sont recoupées par des sections tangentielles, elles illustrent clairement (fig. 2) la disposition des branches en nid d'abeille. L'examen de la section axiale de la fig. 5 montre que la calcification atteignait la cellule axiale.

Les sections transversales quadrangulaires du type illustré par la fig. 4, résultent de l'empreinte des quatre branches d'un verticille sur le siphon axial. Bien entendu, cette compression du siphon axial intéresse chaque verticille pris individuellement et se trouve décalée de  $45^\circ$  par rapport aux verticilles voisins, en raison de l'alternance des branches. Cette disposition très particulière est caractéristique de *S. hispanica*, n. sp. Dans les sections très obliques (fig. 2, 3 et 6-e) elle est matérialisée par une paroi calcaire formant une succession de creux et de bosses, donnant ainsi la fausse impression d'avoir affaire à une calcification n'atteignant pas le siphon axial.

Relevons, enfin, que l'alternance des branches n'était pas toujours parfaite d'un verticille à l'autre. En effet, l'examen de certaines portions de sections axiales non illustrées montre la juxtaposition, d'un verticille à l'autre, des crêtes longitudinales calcifiées séparant les branches.

#### RAPPORTS ET DIFFÉRENCES

*Salpingoporella hispanica*, n. sp., ne peut être comparée qu'à quelques unes des autres espèces du genre. On sait que celui-ci peut être subdivisé en un certain nombre de groupes d'espèces caractérisés par le mode de compression des branches (cf. PRATURLON et RADOIČIĆ, 1967; CONRAD et al., 1973).

Le premier groupe comprend des espèces dont les branches sont comprimées transversalement; mentionnons *S. muehlbergii* (LORENZ) 1902 (espèce-type du genre), *S. melitae* RADOIČIĆ 1965, *S. dinarica* RADOIČIĆ 1959, *S. genevensis* (CONRAD) 1969 et *S. hispanica*, n. sp. Les espèces appartenant à ce groupe sont connues dans le Crétacé seulement, du Berriasien au Cénomanién.

Le second groupe comprend des espèces dont les branches sont comprimées longitudinalement: *S. annulata* CAROZZI 1954 et *S. grudii* (RADOIČIĆ) 1962. Enfin, un troisième groupe comprend les espèces dont les branches ne sont pas comprimées; mentionnons *S. pygmaea* (GUEMBEL) 1872, *S. turgida* (RADOIČIĆ) 1965, *S. cemi* (RADOIČIĆ) 1968 et *S. steinhauseri* CONRAD & al., 1973. Le tableau suivant résume les principales différences entre les espèces appartenant au premier groupe:

	<i>D</i> (mm)	<i>d</i> (mm)	<i>d/D</i>	<i>h</i> (mm)	<i>w</i>
<i>S. hispanica</i>	0,25-0,46	0,16-0,36	0,66-0,77	0,15-0,26	4
<i>S. muehlbergii</i>	0,20-0,85	0,10-0,30	0,28-0,63	0,07-0,18	5-11
<i>S. melitae</i>	0,48-1,26	0,32-0,96	0,48-0,65	env. 0,1	13-24
<i>S. genevensis</i>	0,60-1,80	0,27-0,80	0,44-0,51	0,09-0,11	6-9
<i>S. dinarica</i>	0,24-0,56	0,13-0,40	0,52-0,67	env. 0,05	8-10

On le voit, aucune autre espèce du genre ne peut être considérée comme proche de *Salpingoporella hispanica*, n. sp., par ses proportions. Seules correspondent la structure et les dimensions extérieures du thalle. Notre nouvelle espèce constitue, à première vue, une sorte de cas particulier dont il est actuellement prématuré de vouloir retracer l'origine. *Salpingoporella hispanica*, en effet, est peu répandue. En dehors de sa localité-type, Madame R. RADOIČIĆ (Belgrade) nous signale sa présence dans le Barrémien supérieur du Monténégro.

#### BIBLIOGRAPHIE

- CONRAD, M. A., A. PRATURLON and R. RADOIČIĆ (1973). Reinstatement of the genus *Salpingoporella* PIA (Dasycladaceae), followed by *Salpingoporella steinhauseri*, n. sp. *C. R. des Séances, SPHN Genève*, NS, 7 (2-3), pp. 103-111.
- LAMARE, P. (1936). Recherches géologiques dans les Pyrénées basques d'Espagne. *Mém. Soc. géol. France*, n. s., 27, 462 pp.
- PALACIOS, P. (1915). La formación wealdense en el Pireneo Navarro. *Bol. Inst. geol. España*, 36, pp. 9-15.
- PRATURLON, A. and R. RADOIČIĆ (1967). Notes on the Dasyclad genus *Salpingoporella* PIA. *Geol. Romana*, 6, pp. 137-144.
- RAMIREZ DEL POZO, J. (1969). Síntesis estratigráfica y micropaleontológica de la facies Purbeckiense y Wealdense del Norte de España. 68 pp. Madrid (Ediciones CEPESA).
- SOLER Y JOSE, R. (1971). Estudio geológico de la Sierra de Aralar (Cuenca Cantábrica Oriental). *Bol. Inst. geol. minero*, 82-85, pp. 406-428.