

ACRASIALES FOSSILES DANS LES CONCRÉTIONS SILICEUSES DU BARRÉMIEN DES CARPATHES OCCIDENTALES (TCHÉCOSLOVAQUIE)

par Milan MISIK* et Marcel V. LOCQUIN**

* Dr Sc. Prof. RNDr. Chaire de Géologie et Paléontologie.

RÉSUMÉ

Des Acrasiales fossiles ont été trouvées dans le calcaire de Muráň (nappe de Křižná, Haut-Tatra), dans le probable Barrémien inférieur, (extension possible: Hauterivien supérieur-Aptien inférieur). Il s'agit de calcaires alloclastiques (fluxoturbidites), contenant de menus débris retransportés d'une portion distale du milieu récifal. La bonne conservation en matière organique des microorganismes est dû à leur silicification qui les a protégés dans des concrétions précocement diagénisées.

STRATIGRAPHIE, LITHOLOGIE, FACIES

Des Acrasiales ont été reconnues dans les calcaires de Muráň, (nappe de Křižná, nappe secondaire de Havran) situés dans les Bellianske Tatry Mts, (partie orientale des Hauts Tatras). Ils forment une puissante intercalation dans la partie supérieure des marnes parfois tachetées du Crétacé inférieur. Ces marnes représentent un faciès pélagique typique, comme dans la plus grande partie de la région du Thetys.

Les calcaires de Muráň sont de couleur gris foncé, grenus, massifs, non lités, un peu bitumineux, avec des concrétions siliceuses noires: J. Lefeld, 1974, p.322, les considère comme calcaires alloclastiques: "avalanche calcareous turbidites", "fluxoturbidites". Ils se composent de détritiques en eau peu profonde, transportés dans le milieu bathyal.

Les calcaires de Muráň forment une succession continue avec une hauteur de 80 à 100m. A leur base ils alternent plusieurs fois avec les marnes pélagiques en bancs minces: M. Mišík, 1959, profil Jatky 1A. Au sud-ouest du mont Muráň, cette succession continue se divise en plusieurs paquets intercalés de marnes, K. Borza, 1957. Les détritiques étaient donc remaniés du nord-ouest d'un milieu récifal périphérique de la zone sédimentaire dite "tatricum" dans la zone sédimentaire nommée "fatricum", nappe de Křižná. Aucun sédiment terrestre du Hauterivien-Barrémien n'est connu des Carpathes occidentales. Nous supposons qu'une petite région a émergé car elle contient des grains de pollens, des spores de champignons terrestres, région située de façon encore plus externe à la zone sédimentaire "tatricum". C'est la

cordillière piénique émergée à partir du Barrémien: M. Mišík & M. Šykora, 1981.

L'âge des calcaires de Muráň a été estimé par J. Passendorfer, 1950 comme Hauteriviien-Barrémien inférieur. D. Andrusov, 1959, les considérait comme Barrémien-Aptien. Selon J. Lefeld, 1974, p.364, ils appartiennent à l'Hauteriviien supérieur-Barrémien. Dans leur niveau supérieur on trouve rarement quelques petits Orbitolinides mal conservés. Les marnes sus-jacentes contiennent la microfauve de l'Aptien inférieur et des olistolites de calcaires Urgoniens avec des Orbitolines du Barrémien supérieur-Aptien inférieur: J. Lefeld, 1974.

Microscopiquement il s'agit de pelbomicrites à intra-biomicrosparticles, avec des constituants allochimiques d'environ 0,15-0,20mm, rarement jusqu'à 0,6mm, parmi lesquelles prédominent les pellets, quelques uns d'entre eux pouvant représenter les intraclasts arrondis, parfois avec une mince enveloppe colithique embryonale. Les colithes typiques sont rares. Sauf abondants intraclasts, de petits lithoclasts de calcaire marnaux du Lithonien-Berriasiens avec des Tintinnides ont été exceptionnellement trouvés: J. Lefeld, 1974.

Bioclasts: petits articles d'Echinodermes, corrodés, parfois avec des bordures de croissance syntaxiale, Foraminifères agglutinés, recristallisés, débris de Lamellibranches, rarement aussi de Rudistes, spicules d'éponges siliceuses, rarement spicules d'Oursins, Ostracodes, débris de Brachiopodes, Hydrozoaires, coraux et Serpulides: M. Mišík, 1966, tab.LXIV, fig.1. Un microorganisme d'appartenance incertaine: *Casodina fusca* Cieszyńska Nowak a été aussi identifié. Son extension stratigraphique va du Kimméridgien, J.Nowak, 1966, du Valanginien, O. Samuel et al. 1972, p.193, à l'Aptien supérieur: M. Mišík et M. Šykora, 1981. Quartz classique silteux, très rare. Les minéraux authigènes, pyrite et quartz isomorphe sont abondants, K. Borza, 1957, plus rares sont l'ortoclase et l'albite: M. Mišík, 1966, pl.LXIV, fig. 2b. Le résidu insoluble est d'environ 2%.

Les concrétions de silex atteignant jusqu'à 20cm sont allongées selon la stratification. K.Borza, 1957 supposait que la silice était fournie par des Radiolaires. Nous préférons penser que ce sont les spicules d'éponge, ce qui est attesté par l'absence presque totale de plancton.

Au contact des rognons avec le calcaire encaissant, on observe une mince zone de transition de 2-4mm, zone AB-calcaire avec du quartz authomorphe abondant et zone E_x de grands cristaux calcitiques avec des inclusions de calcédoine, M. Mišík, 1973. Les concrétions sont traversées tantôt par plusieurs types de petits filons syngénétiques formés pendant la déshydratation des colloïdes siliceux, M. Mišík, 1971, tantôt par des filons calcitiques plus jeunes provenant de la tectogénèse alpine.

La pâte de la concrétion se compose de mosaïque de grains de 0,02-0,05mm, chacun d'eux étant un agrégat fin de calcédoine (quartz microcristallin). Les rhomboèdres de calcite d'environ 0,15mm sont abondants et colorables à l'Alizarine; il y a aussi des rhomboèdres sombres, non transparents, probablement calcite imprégnée de Fe. Des Fyrites globulaires et de petits cristaux authigènes d'Apatite sont fréquents et le Rutile aciculaire est rare. Le composant bitu-

mineux brun est irrégulièrement dispersé, formant des "fantômes" de pellets et d'articles d'Echinodermes entièrement silicifiés. Les reliques de spicules d'éponges, de Lamellibranches, d'Ostracodes et de Foraminifères silicifiés sont quelquefois observables.

Par contre les microorganismes conservés à l'état de matière organique le sont très bien dans le Silex. Nous n'avons pas réussi à les trouver dans les lames minces du calcaire encaissant où ils ont été détruits pendant la diagenèse. Ceci date l'origine des concrétions siliceuses dans la diagenèse précoce. Il s'agit de basales de Foraminifères. Sur la nature de ces membranes voir J. Taugoudeau-Lentz et A. Poignant, 1964. D'autre d'une taille extrêmement petite sont des Hystriochsphaeridae, des Fungisporonites et probablement des Algues; voir J. Taugoudeau & P. Donze, 1971 pl2, fig.53.

Notre attention a été attirée par des colonies d'organismes ayant des contours variés, plus ou moins flexueux. On aurait pu penser à des colonies de Myxobactéries, mais la taille des constituants et surtout la structure tubulaire centrale nous a conduit à les considérer comme des Acrasiomycetes fossiles. Il s'agit de la première découverte d'un taxon fossile de cette Classe.

DESCRIPTION

Paleoguttulina murani Locquin et Mišák 1983 gen. & sp. nov.
Acrasiomycets Raper 1973, Acrasiales van Tieghem 1880, Guttulinaceae Zopf 1865. En lame mince d'une concrétion siliceuse du calcaire de Muran, Hauterivien supérieur-Barrémien inférieur, pente méridionale de Muráň, Haut Tatra, Tchécoslovaquie, collection Mišák: MM 8301. L'un de nous a retrouvé cette espèce dans le sous-sol Saharien. Type Pl.1., fig.2.

Colonie de quelques millimètres de longueur, parfois ramifiée; pseudospores microscopiques de 3µm environ de diamètre contenues dans des scores souvent ramifiés à déhiscence apicale irrégulière; dans l'axe du score on distingue un tube vide central de 7µm environ de diamètre, hyalin. Les microspores sont opaques dans le visible mais relativement transparentes dans l'infra-rouge. Le sorocarpe étant nettement limité paraît avoir une membrane, mais en raison de l'opacité du tout, cette membrane n'est pas optiquement individualisée. La présence du tube central éloigne ce genre des Copromyxaceae Olive et Stojanovitch 1960.

Une diagnose latine n'est pas nécessaire pour valider les taxons fossiles.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRUSOV D. 1959: Geológia Československých Karpát. Zv.11.; Slov. akad. vied, Bratislava, 1-375.
ECHRZA K. 1957: Bemerkungen über den Muráň-Kalk.: Geol. sborník SAV, 6,1, Bratislava, 116-120.
LEFELD J. 1974: Middle-Upper Jurassic and lower Cretaceous biostratigraphy and sedimentology of the sub-tatric succession in the Tatra mountains, western Carpathians: Acta geol. polonica, 24,2, Warszawa, 277-364.

- LOCQUIN M. Manuel de Mycologie générale et structurale, Masson, Paris, 1983, 1-500.
- LOCQUIN M. Les Champignons fossiles, vol. I., Microéditions, Paris, 1982, 1-176.
- MISÍK M. 1959: Die "Lombardia"-Mikrofazies, ein Leithorizont im Malm der Westkarpaten; Geol. sborník SAV, 10,1, Bratislava, 171-190
- MISÍK M. 1966: Microfacies of the Mesozoic and Tertiary limestones of the West Carpathians; Slov. akad. vied, Bratislava, 1-269.
- MISÍK M. 1971: Observation concerning calcite veinlets in carbonate rocks; Journ. Sedim. Petrology 41,2, Tulsa, 450-460.
- MISÍK M. 1973: Structure of the chert concretions from the limestones of Tithonian and Neocomian, West Carpathians mountains; Geol. sborník, Geol. Carpatica, 24,1, Bratislava, 141-162.
- MISÍK M. & SÝKORA M. 1981: Pienínsky exotický chrbát rekonštruovaný z valúncov karbonatických hornín kriedových zlepenčov bradlového pásma a marínskej jednotky; Západné Karpaty, Geológia 7, Bratislava.
- NCWAK W. 1966: Cacosina Wanner, 1940: Incertae sedis z polkich Karpat fliszowych; Spsaw. Posiedz. Konis. PAN v Krakówia, Kraków, 468-470.
- PASSENDORFER E. 1950: Matériaux pour la connaissance de la Géologie des Tatras, II. sur le calcaire de Muráň; Ann. Soc. Géol. Polon., 36, Kraków, 2-3.
- SAMUEL D., BURZA K. & KOHLER E. 1972: Microfauna and lithostratigraphy of the Paléogène and adjacent Cretaceous of the middle Vah valley west Carpathian; Geol. Ústav D. Štúra, Bratislava, 1-246.
- TAUGOUDEAU-LANTZ L., POIGNANT A., 1964: La membrane chitinoïde de quelques Foraminifères; Rev. Micropal. 7;1, Paris, 68-71.
- TAUGOURDEAU-LANTZ J. & DONZÉ P. 1971: Un aperçu de l'environnement végétal pendant l'épisode régressif du Berriasien terminal dans le Jura méridional, France; Rev. Micropal., 14,5, Paris, 102-120.

ILLUSTRATIONS

Toutes les photographies ont été exécutées par M. Mišík et L. Oswald sur une lame mince faite dans une concrétion siliceuse de calcaire de Muran, Hauterivien supérieur-Barrémien inférieur, pente méridionale de Muran, Haut Tatra, Tchécoslovaquie.

Les échelles sont portées sur les planches.

Planche I. *Paleocuttulina murani* Locquin et Mišík, 1963.

Fig.1.- Colonie fort probablement rampante se différenciant en sorocarpes.

Fig.2.- Sorocarpe ramifié.

Fig.3.- Sorocarpe bifurqué avec déhiscence sommitale; on distingue au sommet le tube creux axial.

Fig.4.- Détail du sommet du sorocarpe de 2; on devine les microspores s'échappant au sommet.

Planche II. *Paleocuttulina murani* Locquin et Mišík, 1963.

Fig.1.- A l'extrémité sommitale d'un sorocarpe, la déhiscence fait clairement apparaître un nombre très abondant de microspores entourant un tube axial hyalin.

Fig.2.- Extrémité d'un sorocarpe avant déhiscence; il semble que la diagénèse ait gardé la trace mucilagineuse de la colonie rampant sur un support.

Fig.3.- Colonie en forme d'agrégat cylindracé; la membrane du sorocarpe n'est pas encore formée.

Fig.4.- Colonie bifurquée; même remarque.

Note:

La même lame ainsi que d'autres contenaient de nombreux restes de spores et de filaments fongiques, mais difficilement attribuables à un taxon précis; nous ne les avons en conséquence ni décrits ni figurés.

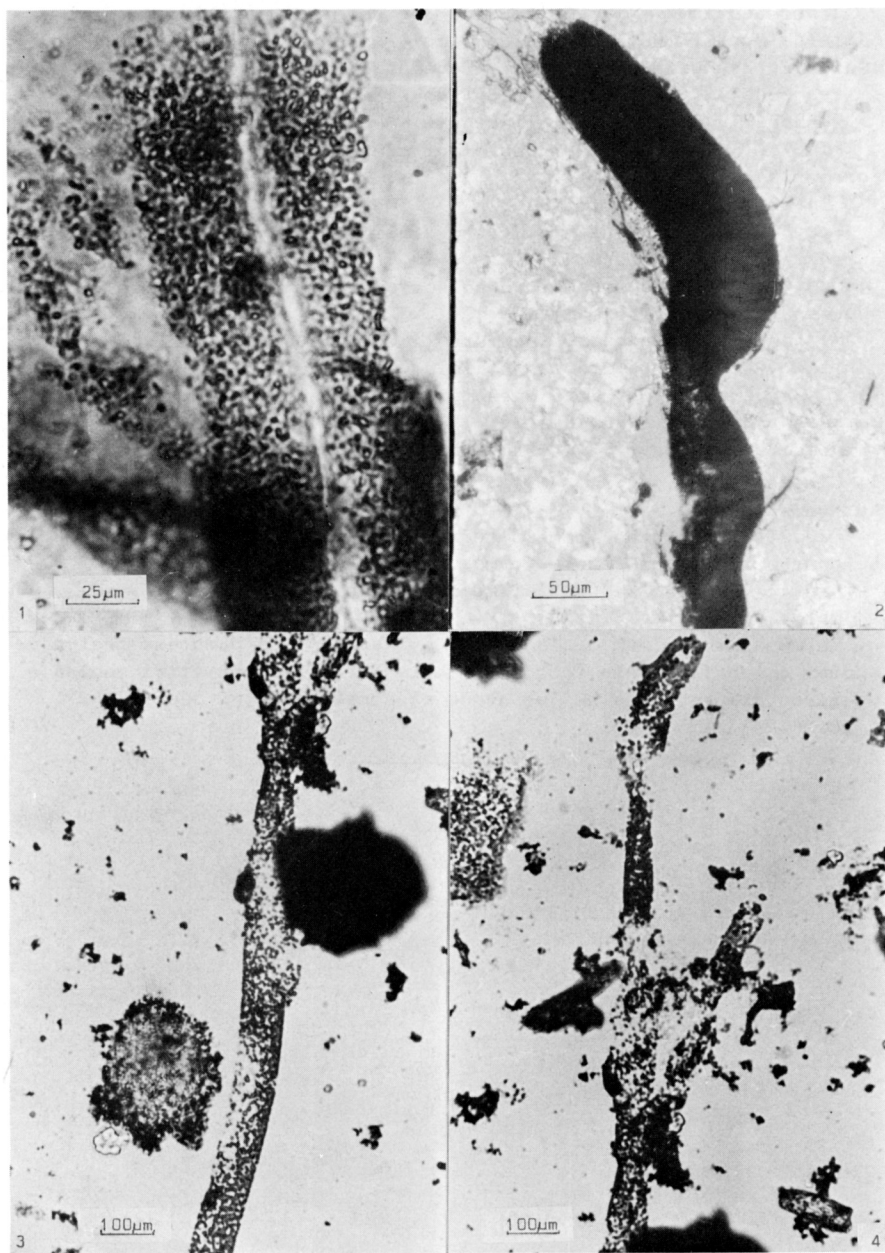


PLANCHE II

