

**MILIOLECHINA STELLATA, N. GEN., N. SP. ET HIRSUTOSPIRELLA PILOSA, N. GEN. N. SP.
(FORAMINIFÈRES), DANS LE TRIAS SUPÉRIEUR (NORIEN)
A FACIES RÉCIFAL DES DINARIDES**

par

Louisette ZANINETTI

*Département de Biologie animale (Paléobiologie et Systématique),
154, route de Malagnou, 1224 Chêne-Bougeries, Genève, Suisse.
Département de Géologie et Paléontologie,
13, rue des Maraîchers, 1211 Genève 4, Suisse*

Gloria CIARAPICA

Simonetta CIRILLI

Dipartimento Scienze della Terra, Università di Perugia, Piazza dell'Università, 06100 Perugia, Italie.

et

Jean-Paul CADET

Institut de Géologie, Faculté des Sciences, La Source, 45-Orléans Cedex, France

A l'occasion d'une révision morphologique de *Galeanella panticae* ZANINETTI et BRÖNNIMANN in BRÖNNIMANN, CADET, RICOU et ZANINETTI, 1973, décrite originellement dans des calcaires récifaux d'âge norien, situés dans les Dinarides internes aux confins de la Bosnie et de la Serbie (Fig. 1), quelques Foraminifères nouveaux ont été découverts, parmi lesquels *Miliolechina stellata*, n. gen., n. sp., et *Hirsutospirella pilosa*, n. gen., n. sp.

Ces Foraminifères proviennent d'une série d'affleurements de calcaires triasiques massifs, à Stromatopores et Polypiers, identiques à ceux de la Nappe du Semeč (Zone de Golija), dont la série stratigraphique épaisse, carbonatée, est représentée par des faciès de plate-forme, développée depuis le Trias moyen jusqu'au Lias.

Les affleurements triasiques étudiés se situent au SSW de la localité de Rogatica, près du village de Mesići (Fig. 1) et apparaissent sous forme de horsts de calcaires massifs, au milieu de la formation des "Diabases-Radiolarites". Leur taille est variable, de quelques centaines de mètres carrés à de vastes zones calcaires, comme celle qui est entaillée par le canyon de la Prača en amont de Mesići. A cet endroit précisément se situe la localité-type de *Galeanella panticae*, qui a permis d'attribuer un âge norien à la base (environ 250 m) de la série calcaire.

L'échantillon KD B32, prélevé dans cette même région, non loin de la localité précédente, contient les nouveaux Foraminifères *Miliolechina stellata*, n. gen., n. sp., et *Hirsutospirella pilosa*, n. gen., n. sp.

Miliolina DELAGE et HEROUARD, 1896

Miliolacea EHRENBERG, 1839

Miliolechinidae ZANINETTI, CIARAPICA, CIRILLI et CADET, n. fam.

Définition de la famille :

Pour l'instant, celle du genre *Miliolechina*, n. gen.

***Miliolechina* ZANINETTI, CIARAPICA, CIRILLI et CADET, n. gen.**

Espèce-type :

Miliolechina stellata ZANINETTI, CIARAPICA, CIRILLI et CADET, n. gen., n. sp.

Définition du genre :

Test de petites dimensions, en forme de sphérule épineuse; stade initial probablement quinqueloculin, puis loges hémisphériques (?), portant de larges épines creuses se fixant autour de la spire initiale selon un mode indéterminé (trochospiralé ?), faisant apparaître en section un arrangement "pseudoquinqueloculin"; paroi imperforée, de texture porcelanée; ouverture inconnue.

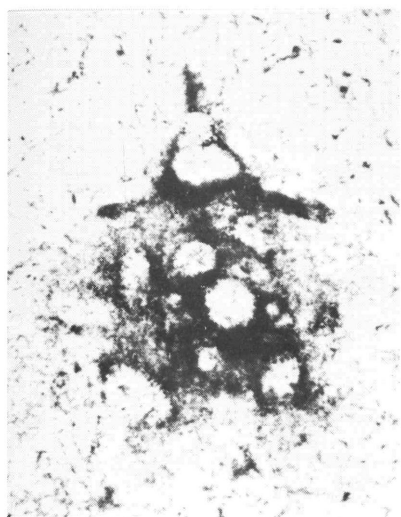
***Miliolechina stellata* ZANINETTI, CIARAPICA, CIRILLI et CADET, n. gen., n. sp.**

Pl. I, fig. 1-9; Pl. 2, fig. 1-9;

Holotype, Pl. I, fig. 1; Pl. II, fig. 1.

Holotype :

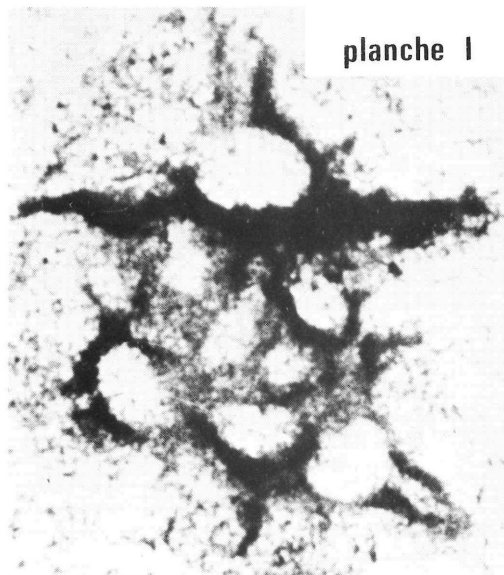
Individu illustré en Pl. I, fig. 1 et Pl. II, fig. 1; il provient



1



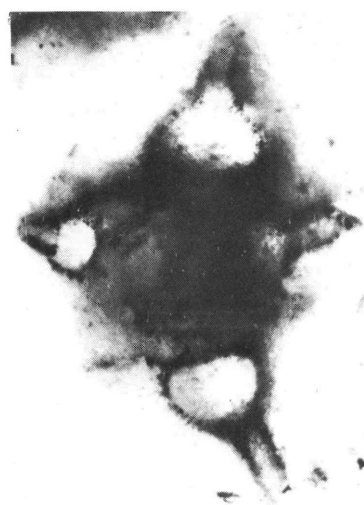
2



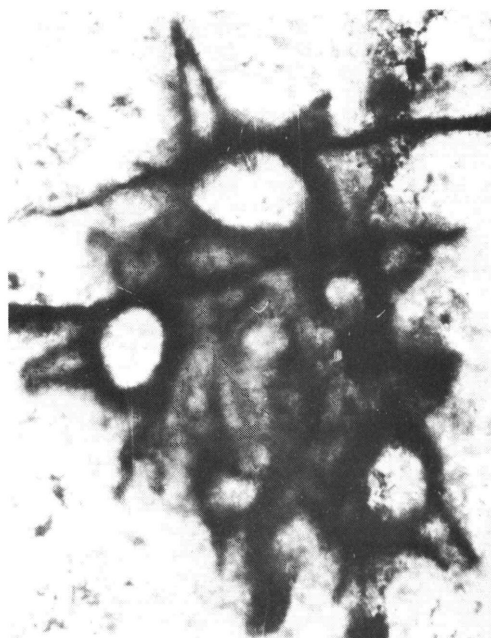
3



4



5

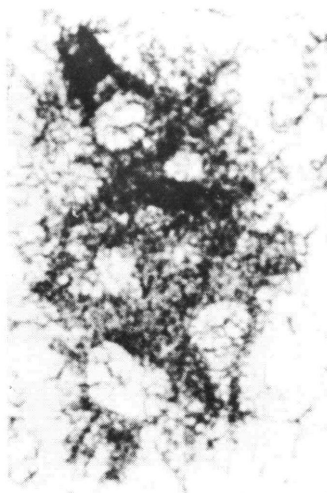


6

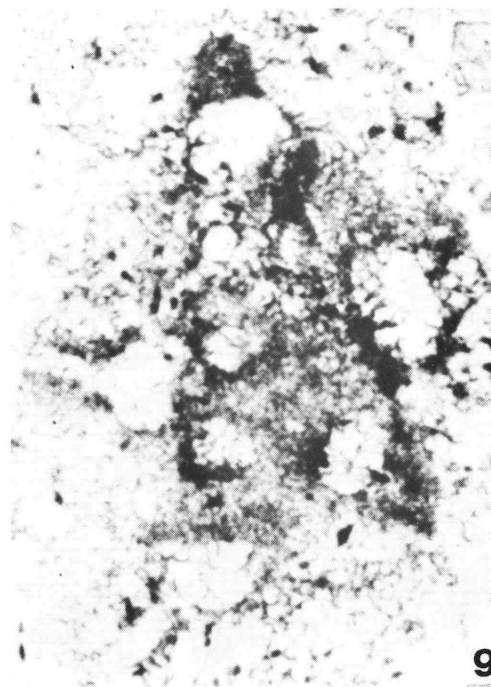


7

0 0,1 mm



8



9

seulement chez l'holotype (Pl. I, fig. 1; Pl. II, fig. 1) et peut-être chez le spécimen illustré en Pl. I, fig. 4 et Pl. II, fig. 4.

Le test de *Miliolechina stellata*, n. gen., n. sp., est probablement septé; en effet, bien que les limites des loges n'aient pas été observées au niveau des ouvertures, qui restent inconnues, il est retenu probable qu'une subdivision du test existe, la morphologie de ce Foraminifère étant peu compatible avec une structure tubulaire.

L'holotype (Pl. I, fig. 1; Pl. II, fig. 1) représente le plus petit spécimen étudié, avec un diamètre maximum de 0,1 mm. Cette section montre le proloculus, subcentral, et l'arrangement des loges initiales sur un tour complet, selon un mode probablement quinqueloculin. Ce premier stade est suivi de loges aux sections piriformes (5 sont visibles chez l'holotype), qui se prolongent distalement dans des épines creuses, à base large, dont la longueur totale ne peut être estimée sur nos sections. Ces épines sont de toute manière plus longues que la hauteur totale des loges.

La présence d'épines suggère que la forme des loges, au moins au stade adulte, est plutôt hémisphérique, donc de structure non miliolide. Ces demi-sphères épineuses semblent juxtaposées les unes aux autres, convergeant vers un centre quinqueloculin, autour duquel les loges s'arrangent selon un mode indéterminé (trochospiralé ?), faisant apparaître en section une disposition "pseudoquinqueloculine" (Pl. I, fig. 1, 3, 9; Pl. II, fig. 1, 3, 9). De l'extérieur donc, le test de *Miliolechina stellata*, n. gen., n. sp., ressemblerait davantage à celui d'une Schackoïne, qu'à celui d'une Quinqueloculine.

A l'appui de cette hypothèse, on peut remarquer en effet qu'aucune loge périphérique ne montre un profil allongé sur nos sections. S'il en était ainsi, les loges recouvriraient à raison de 5 (ou davantage) par tour l'ensemble du test, ne permettant plus aux épines des loges sous-jacentes d'apparaître en surface; comme cela est le cas, par exemple, chez les spécimens 3 et 6 des Pl. I et 2. En outre, la présence d'épines tubulaires est elle aussi peu compatible avec l'existence de loges allongées, s'étendant d'un pôle à l'autre du test, qui porteraient dans cette éventualité d'épaisses crêtes fortement saillantes, et non des épines. Le problème de la communication entre les loges du stade adulte reste cependant à élucider.

Encore à propos de la forme des loges, on peut remarquer que dans l'avant-dernier tour au moins, celles-ci présentent de courtes épines (peut-être en partie résorbées au cours de la croissance) et que des épines bien développées n'existent que dans le dernier tour. Dans le stade initial quinqueloculin, il est probable que les loges en soient dépourvues.

La dernière loge enfin montre une sorte de contrefort basal, en forme de collerette (?) (Pl. I, fig. 1, 3; Pl. II, fig. 1, 3), qui d'une part semble renforcer la structure de la loge, d'autre part pourrait constituer un dispositif supplémentaire d'équilibrage du test, de fonction comparable à celle des épines.

La paroi de *Miliolechina stellata*, n. gen., n. sp., est microgranulaire, sombre en lumière transmise, de texture originelle probablement porcelanée; elle ne montre pas de perforations.

L'ouverture n'a pas été observée.

Remarque :

Miliolechina stellata, n. gen., n. sp., ne s'apparente à aucun Foraminifère connu des auteurs. D'autre part, la présence de loges hémisphériques (?) épineuses, au moins dans les derniers stades, ne permet pas de rapprocher cette forme des Miliolidae. C'est la raison de la proposition de la famille des Miliolechinidae, n. fam., pour l'instant monogénérique.

Sur la signification de la présence d'épines ou autre dispositif (pilosité) de fixation chez de nombreux organismes présents dans les formations récifales du Trias supérieur, le lecteur se référera à nos remarques in SENOWBARI-DARYAN, CIARAPICA, CIRILLI et ZANINETTI (1985).

Rotaliina DELAGE et HEROUARD, 1896

Spirillinacea REUSS, 1862 ?

Hirsutospirellidae ZANINETTI, CIARAPICA, CIRILLI et CADET, n. fam.

Définition de la famille :

Pour l'instant, celle du genre *Hirsutospirella*, n. gen.

***Hirsutospirella* ZANINETTI, CIARAPICA, CIRILLI et CADET, n. gen., n. sp.**

Définition du genre :

Test de petites dimensions, de forme conique fortement aplatie; proloculus suivi d'un deutéroloculus non divisé, trochospiralé; présence d'un large ombilic, très peu profond; paroi calcaire, hyaline, perforée (?); face spirale recouverte d'une abondante pilosité sombre, de texture microgranulaire, et d'épines suturales, l'ensemble servant à la fixation; face ombilicale recouverte d'une pilosité simple, sans épines; ouverture inconnue, probablement simple, terminale.

***Hirsutospirella pilosa* ZANINETTI, CIARAPICA, CIRILLI et CADET, n. gen., n. sp.**

Pl. III, fig. 1-8; Pl. IV, fig. 1-7; Pl. V, fig. 1-11; Fig. 2 A, B.

Holotype, Pl. 3, fig. 2; Pl. 4, fig. 2.

1980. *Foliotortus spinosus*, n. gen., n. sp., PILLER et SENOWBARI-DARYAN, pl. 23, fig. 1, 10.

Holotype :

Individu en section axiale décentrée, illustré en Pl. III, fig. 2; Pl. IV, fig. 2; il provient de l'échantillon KD B32 (c).

Paratypes :

Individus illustrés en Pl. III, fig. 1, 3-8; Pl. IV, fig. 1, 3-7; Pl. V, fig. 1-3, 5-7, 9-11.

Localité-type :

Mesići, localité située 5 km au SSW de Rogatica (Bosnie) et 45 km à l'ESE de Sarajevo. Carte au 1/100'000 de Yougoslavie, feuille Višegrad.

Niveau-type :

Norien.

Matériel :

Une vingtaine d'individus ont été étudiés dans la localité-type seulement (échantillon KD B32).

Distribution géographique :

L'espèce est connue dans les Dinarides internes, et en Sicile (PILLER et SENOWBARI-DARYAN, 1980, pl. 23, fig. 1, 10).

Association :

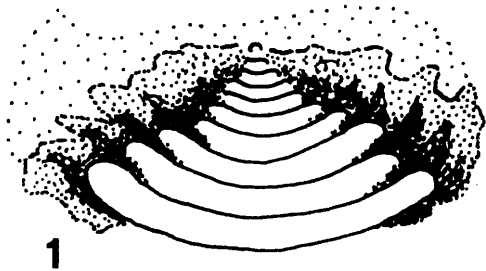
Hirsutospirella pilosa, n. gen., n. sp., appartient à la même association de Foraminifères et *Incertae sedis* que *Miliolechina stellata*, n. gen., n. sp. (voir ci-dessus).

Planche II

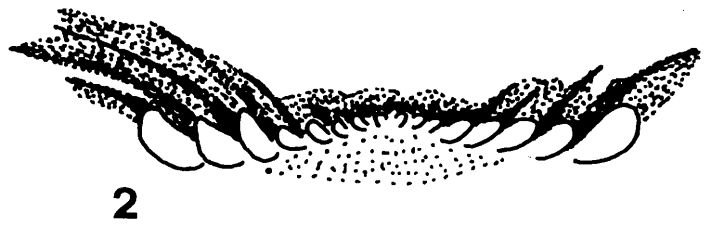
Fig. 1-9 : *Miliolechina stellata* ZANINETTI, CIARAPICA, CIRILLI et CADET, n. gen., n. sp.

1 : Holotype; 2-9 : paratypes.

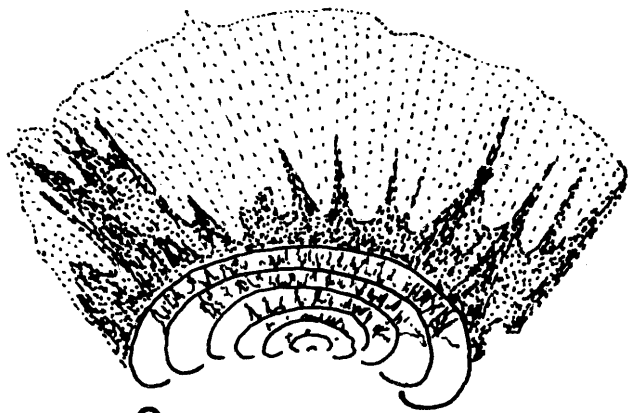
Echantillon KD B32, Norien



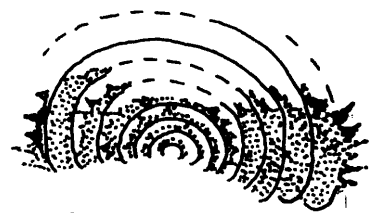
1



2

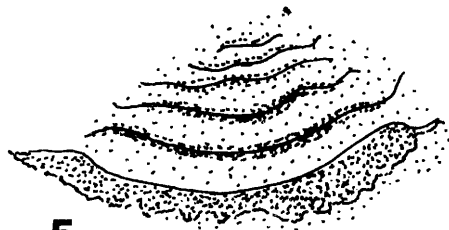


3



4

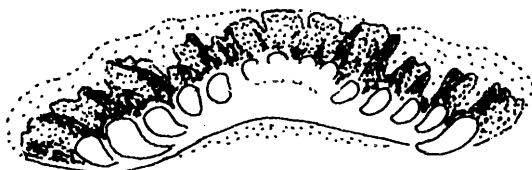
0 0.25 mm



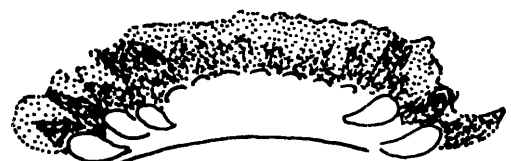
5



6



7



8

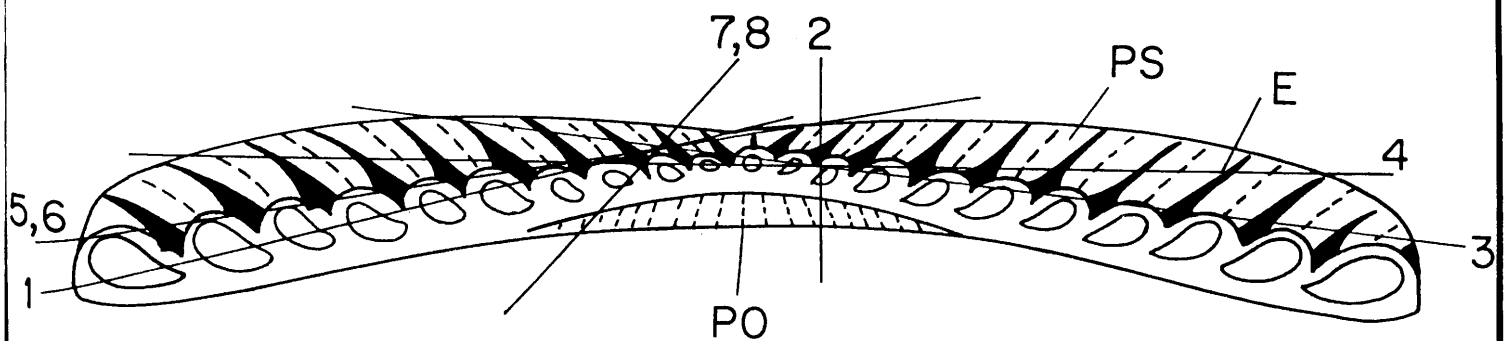
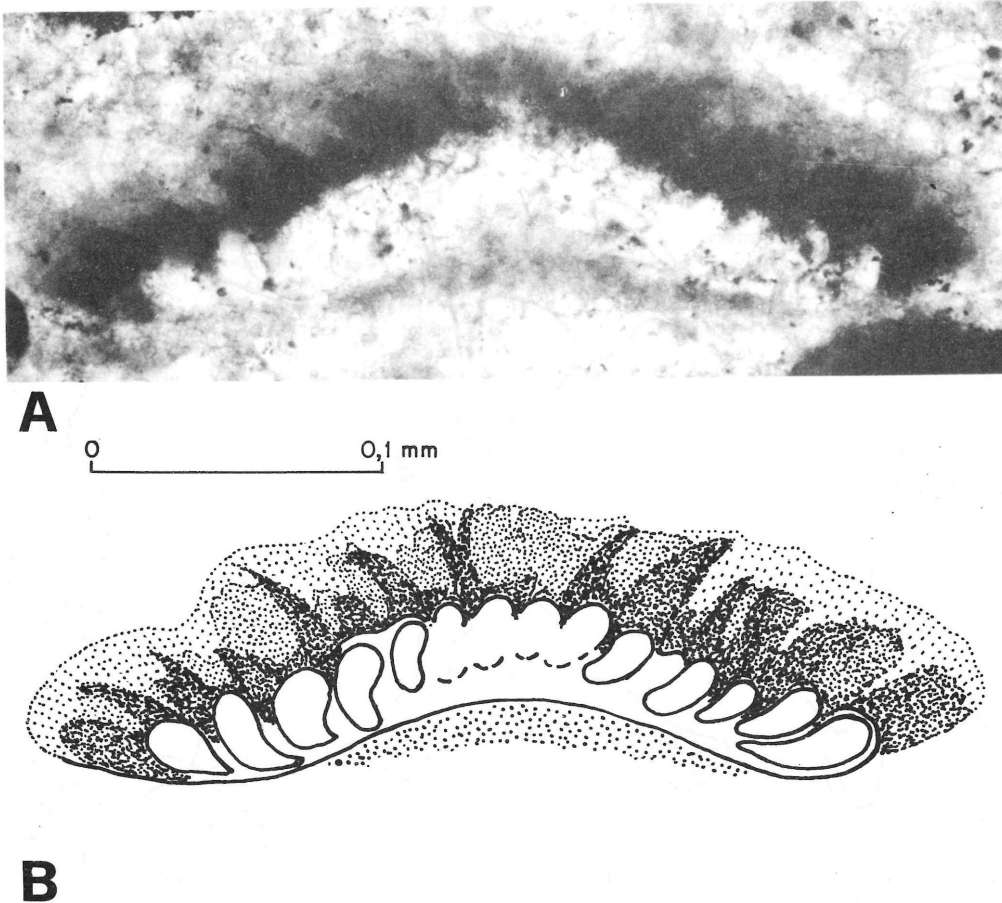


Fig. 2 : *Hirsutospirella pilosa* ZANINETTI, CIARAPICA, CIRILLI et CADET, n. gen., n. sp.
Paratype, avec interprétation schématique.
Echantillon KD B32, Norien.



Extension stratigraphique et milieu :

L'espèce est connue dans le Norien en faciès récifal, pour l'instant seulement dans les Dinarides internes et en Sicile.

Description morphologique :

Le test conique, aplati, de *Hirsutospirella pilosa*, n. gen., n. sp., est de petites dimensions (diamètre basal environ 0,25 mm); il échappe lui aussi à un examen sous un faible grossissement, en outre en raison de la transparence de la paroi.

Le test comprend un proloculus globulaire, suivi d'un deutérolocus tubulaire, non segmenté, qui décrit une trochospire basse de 8-10 tours, les 2 derniers étant pratiquement alignés dans un plan.

La trochospire délimite dans la partie centrale du test (sur 6-8 tours environ) un ombilic large et peu profond. L'enroulement est nettement évolué.

La paroi du deutérolocus est simple et transparente sous le microscope, raison pour laquelle la famille des *Hirsutospirellidae*, n. fam., est rapprochée des *Spirillinae*. En outre, bien que la présence de perforations n'ait pas été mise en évidence, le test d'*Hirsutospirella pilosa*,

n. gen., n. sp., rappelle beaucoup celui des *Spirillines*, en particulier celui des *Turrispirillines*, en raison de l'enroulement hélicoïdal.

Sur la face spirale, une épaisse pilosité sombre est développée, dont la texture, finement granulaire, montre localement des orientations radiales de plus forte densité micritique, qui semblent émerger des sutures de la spire (Pl. III, fig. 1-4; Pl. IV, fig. 1-7; Pl. V, fig. 1, 6, 7, 9, 10). Ces zones de condensation de la pilosité, que l'on peut interpréter comme de véritables épines, sont particulièrement évidentes sur les sections subaxiales et tangentielles. Elles sont également bien visibles sur les spécimens attribués par PILLER et SENOWBARI-DARYAN (1980, pl. 23, fig. 1, 10) à *Foliotortus spinosus*, qui se rapportent en réalité à notre nouvelle espèce. L'holotype d'*Hirsutospirella pilosa*, n. gen., n. sp. (Pl. III, fig. 2; Pl. IV, fig. 2), montre bien les caractères de l'espèce : le profil subaxial très aplati, la section des tours en "gouttes d'eau", l'abondante pilosité spirale et les épines suturales (Pl. III, fig. 2). L'ombilic est obturé par une concentration micritique qui semble correspondre à une pilosité ombilicale, moins développée cependant que celle de la face spirale. Ce caractère

Planche III

Fig. 1-8 : *Hirsutospirella pilosa* ZANINETTI, CIARAPICA, CIRILLI et CADET, n. gen., n. sp.

1, 3-8 : Paratypes; 2 : holotype; 4 : spécimen très semblable à la section de "*Foliotortus spinosus*" illustré par PILLER et SENOWBARI-DARYAN, 1980, pl. 23, fig. 10.
Echantillon KD B 32, Norien.

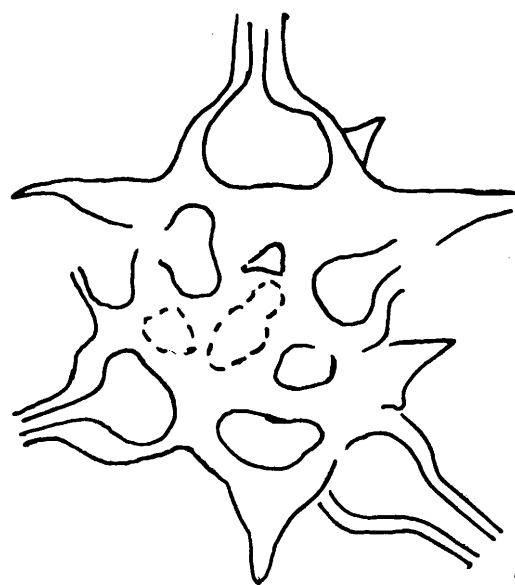
Fig. 9 : Reconstitution schématique de la coupe axiale d'*Hirsutospirella pilosa*, n. gen., n. sp., et localisation des sections 1-8; PO : pilosité ombilicale; PS : pilosité spirale; E : épines.



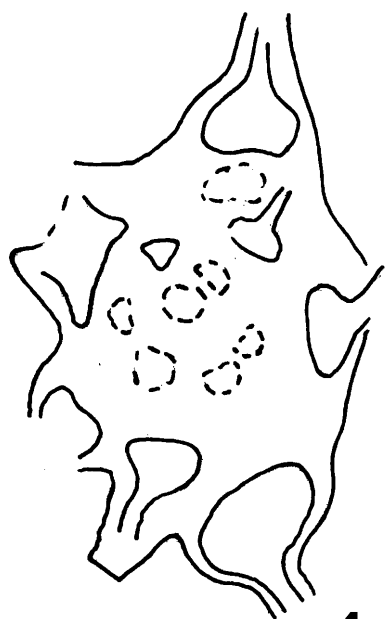
1



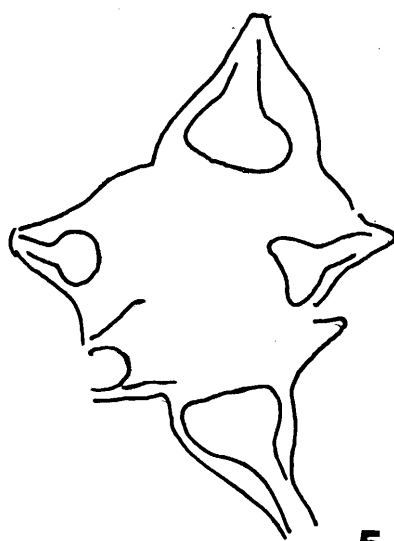
2



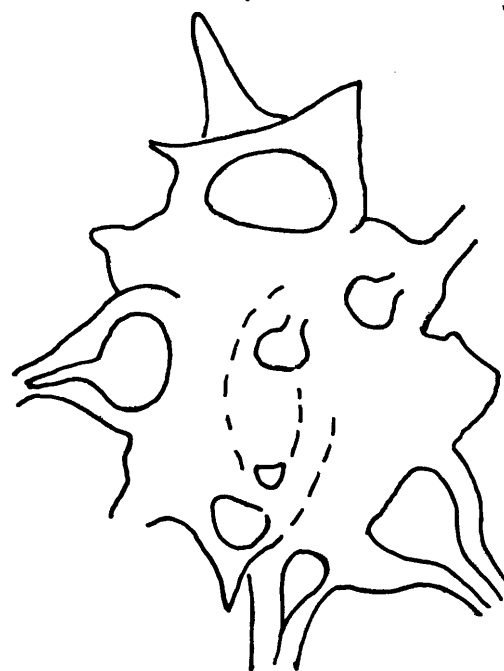
3



4

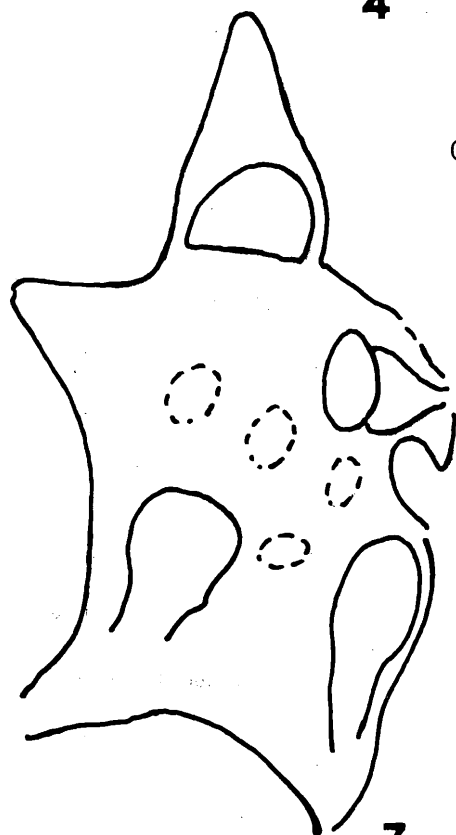


5

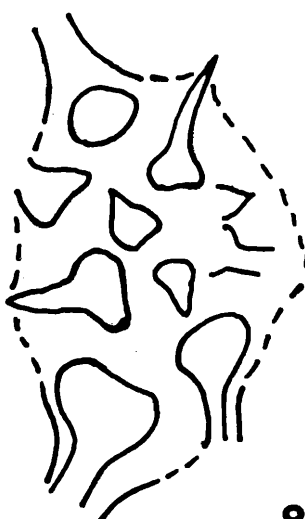


6

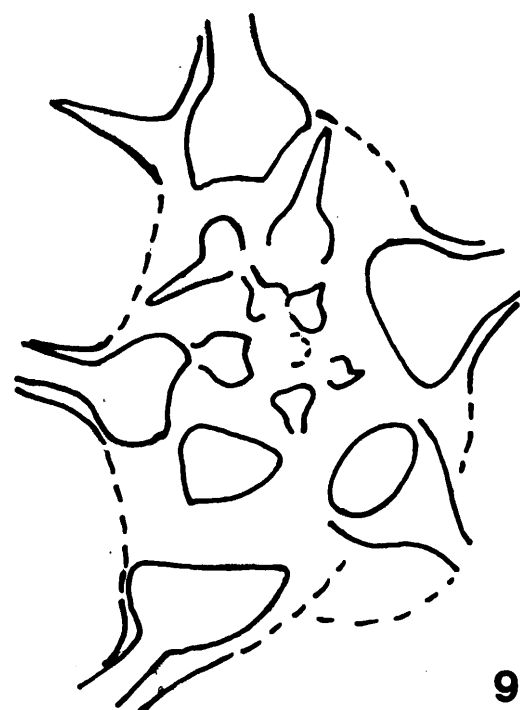
0 0,1 mm



7



8



9

est également apparent chez l'individu de la Fig. 2 A, B, de la Pl. III, fig. 7, et de la Pl. IV, fig. 3. Notons encore que la pilosité spirale et ombilicale emprisonne du sédiment micritique, ce qui peut la rendre opaque sous le microscope, parfois indistincte dans sa structure fine.

L'ouverture d'*Hirsutospirella pilosa*, n. gen., n. sp. n'est pas connue; en raison cependant de la structure générale du test, il est probable que l'ouverture soit simple, terminale.

Remarque :

Cette nouvelle espèce se distingue de tous les autres Spirillinacea, groupe auquel elle se trouve tentativement rattachée, par la présence d'une pilosité spirale et ombilicale et d'épines suturales, inconnues chez les Foraminifères trochospiraux du genre *Turrispirillina*, auquel *Hirsutospirella pilosa*, n. gen., n. sp., semble par ailleurs s'apparenter.

Un type semblable de pilosité existe chez un genre très différent de Foraminifère, *Pseudocucurbita* BORZA et SAMUEL, 1978, selon les observations récentes de SENOWBARI-DARYAN (information personnelle et à paraître). Il est intéressant de noter que *Pseudocucurbita* et *Hirsutospirella*, n. gen., vivent, à des époques différentes, dans le même milieu, ce qui peut signifier que le développement d'une pilosité et éventuellement d'épines chez les Foraminifères benthiques constitue une forme d'adaptation assez constante à l'environnement récifal. Une telle structure peut servir à la fixation du test sur la bioconstruction elle-même, permettant aux microorganismes de résister aux énergies élevées qui continuellement déferlent sur le récif. On a vu que d'autres organismes récifaux, sans doute dans un but commun, développent aussi des tests épineux. Ce sont, pour le Trias, *Foliotortus*, *Altinerina* (voir SENOWBARI-DARYAN, CIARAPICA, CIRILLI et ZANINETTI (1985) et *Miliolechina*, n. gen.

Notons enfin qu'*Hirsutospirella pilosa*, n. gen., n. sp., se distingue généralement bien de *Foliotortus spinosus* PILLER et SENOWBARI-DARYAN, illustré sur notre Pl. 4, fig. 8, 9. Cette dernière espèce ne possède pas de deutéroloculus tubulaire, mais se caractérise par une sorte de lame spirale qui porte de longues épines beaucoup mieux individualisées que celles qui émergent de la pilosité d'*Hirsutospirella pilosa*, n. gen., n. sp. En dépit de ces différences, deux spécimens appartenant à *Hirsutospirella pilosa*, n. gen., n. sp., ont été confondus par PILLER et SENOWBARI-DARYAN (1980, pl. 23, fig. 1, 10) avec *Foliotortus spinosus*.

Remarque sur la distribution géographique de *Miliolechina*, n. gen., et d'*Hirsutospirella*, n. gen.

Miliolechina, n. gen., et *Hirsutospirella*, n. gen., ne sont actuellement connues que dans les Dinarides pour le premier genre, dans les Dinarides et en Sicile ("*Foliotortus spinosus*" de PILLER et SENOWBARI-DARYAN, 1980, pl. 23, fig. 1, 10) pour le second.

En l'état des connaissances en conséquence, ces deux Foraminifères semblent liés à une association microfauunique caractéristique d'un domaine sud-téthysien ("dominio sudappenninico-dinarico e taurico" de PASSERI et ZANINETTI, en préparation), étendu, au Trias supérieur, sur toute la bordure septentrionale du continent africano-arabe.

Dépôt du matériel :

L'holotype et les paratypes de *Miliolechina stellata*, n. gen., n. sp., et d'*Hirsutospirella pilosa*, n. gen., n. sp., sont déposés dans la collection micropaléontologique du Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

REMERCIEMENTS

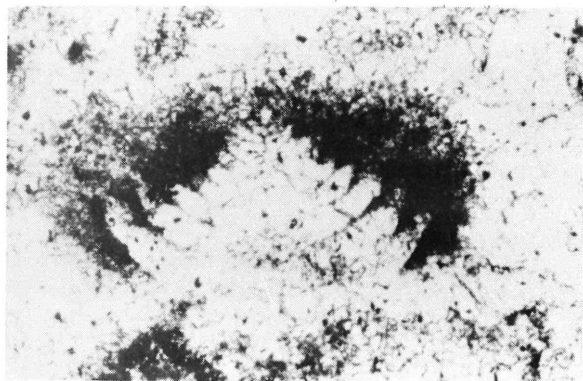
Les auteurs remercient le Fonds national suisse de la Recherche scientifique (projet L.Z. No 2.322-0.84) pour le soutien financier accordé à leurs travaux biostratigraphiques et sédimentologiques sur le Trias téthysien.

BIBLIOGRAPHIE

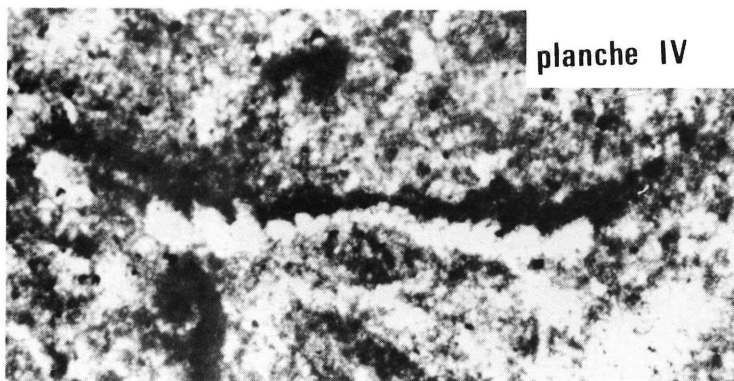
- BORZA, K. et O. SAMUEL (1978) - *Pseudocucurbita* n. gen. (Incertae sedis) from the Upper Triassic of the West Carpathians. Geol. Carpathica, Bratislava, vol. 29/1, p. 67-75.
- BRÖNNIMANN, P., J.-P. CADET, L.E. RICOU et L. ZANINETTI (1973) - Révision morphologique et émendation du genre triasique *Galeanella* KRISTAN et description de *Galeanella panticae*, n. sp. Verh. Geol. B.A., Wien, n. 3, p. 411-435.
- CADET, J.-P. (1976) - Contribution à l'étude géologique des Dinarides : les confins de la Bosnie-Herzégovine et du Montenegro; essai sur l'évolution alpine d'une paléomarge continentale. Thèse de doctorat d'Etat, Université d'Orléans, 3 vol.
- FLÜGEL, E. (1964) - Mikroproblematika aus den rhätischen Riffkalen der Nordalpen. Paläont. Z., Stuttgart, vol. 38/(1/2), p. 74-87.
- MICONNET, P., G. CIARAPICA et L. ZANINETTI (1983) - Faune à Foraminifères du Trias supérieur d'affinité sud-téthysienne dans l'Apennin méridional (Bassin de Lagonegro, Province de Potenza, Italie) : comparaison avec l'Apennin septentrional. Rev. Paléobiologie, Genève, vol. 2/2, p. 131-147.
- PILLER, W. et B. SENOWBARI-DARYAN (1980) - *Foliotortus spinosus*, n. gen. n. sp., a new microfossil (Foraminifera ?) from Upper Triassic Reef Limestones of Sicily. Facies, Erlangen, vol. 2, p. 219-228.
- SAMUEL, O. et K. BORZA (1981) - *Paraophthalmidium*, nov. gen. (Foraminifera) from the Triassic of the West Carpathians. Zapad. Karp., Bratislava, s. paleont., vol. 6, p. 65-78.
- SENOWBARI-DARYAN, B. (1983) - Zur Gattung *Pseudocucurbita* BORZA und SAMUEL, 1978 (pro *Cucurbita* JABLONSKY, 1973) und Beschreibung vergleichbarer problematischer Organismen aus der Obertrias des alpin-mediterranen Raumes. Riv. Ital. Paleont., Milano, vol. 88 (1982)/2, p. 181-250.
- SENOWBARI-DARYAN, B. (1984a) - *Ataxophragmiidae* (Foraminifera) aus den obertriadischen Riffkalen von Sizilien. Münster. Forsch. Geol. Paläont., Münster, vol. 61, p. 83-99.
- SENOWBARI-DARYAN, B. (1984b) - Mikroproblematika aus den obertriadischen Riffkalen von Sizilien. Münster. Forsch. Geol. Paläont., Münster, vol. 61, p. 1-81.

Planche IV

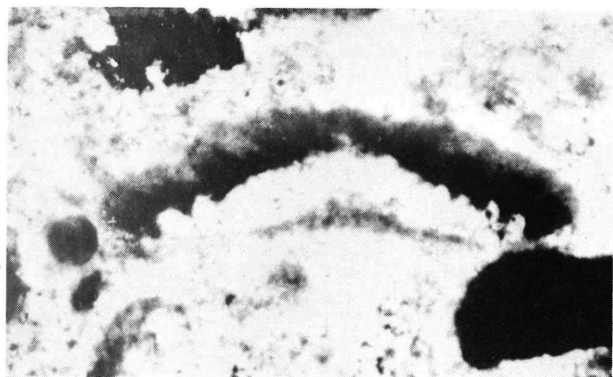
- Fig. 1-7 : *Hirsutospirella pilosa* ZANINETTI, CIARAPICA, CIRILLI et CADET, n. gen., n. sp.
1, 3-7 : Paratypes; 2 : holotype.
- Fig. 8, 9 : *Foliotortus spinosus* PILLER et SENOWBARI-DARYAN, 1980
1-9, 9 : Echantillon KD B32, Norien; 8 : Echantillon KD B 507, Norien.



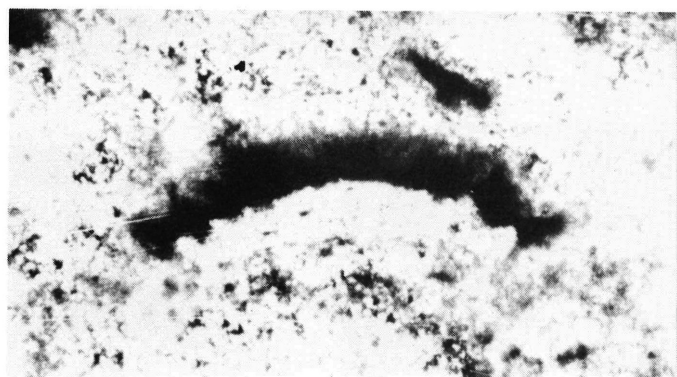
1



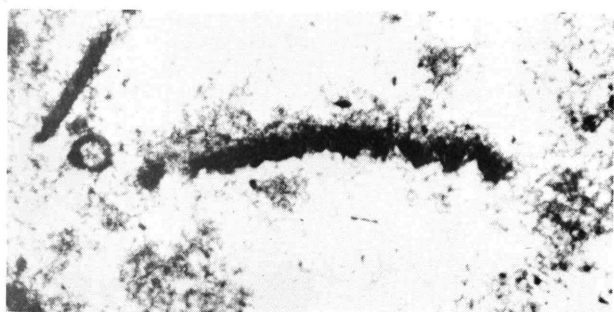
2



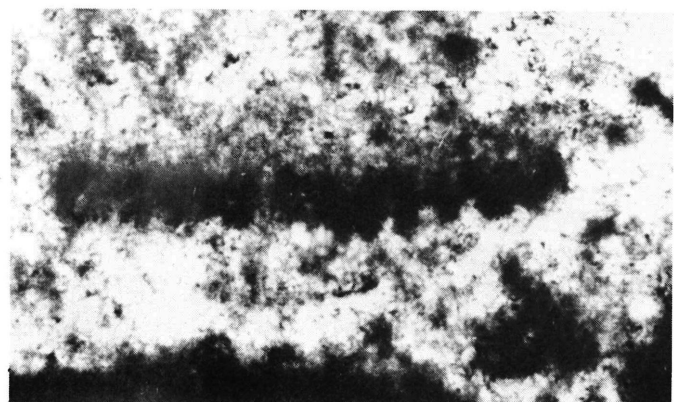
3



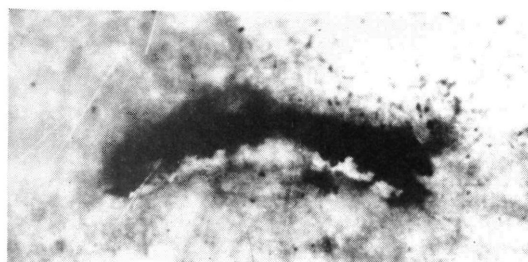
4



5

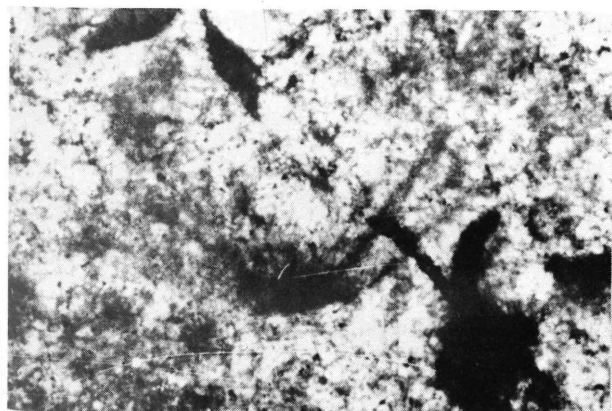


6

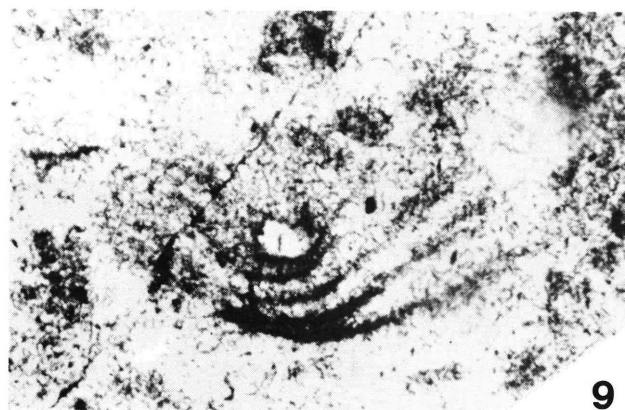


7

0 0,25mm



8

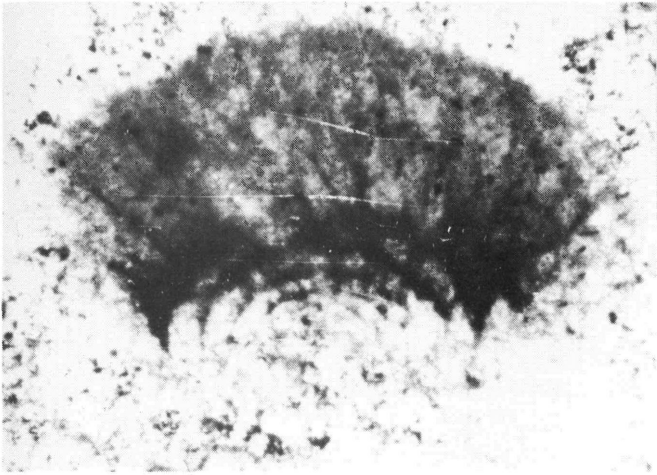


9

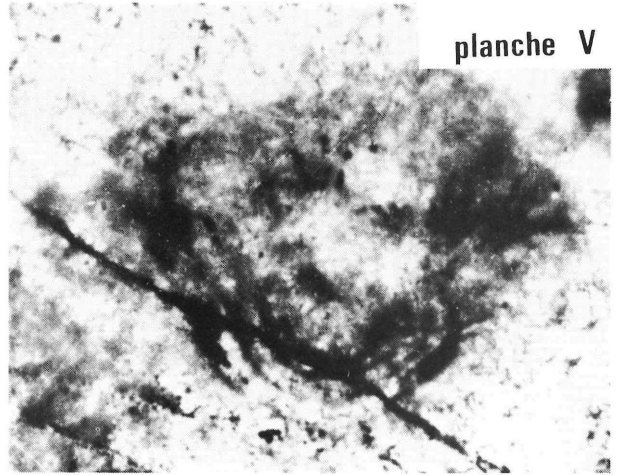
- SENOWBARI-DARYAN, B. (à paraître) -
Neue Erkenntnisse über die Morphologie der Gattung
Pseudocucurbita BORZA & SAMUEL (Foraminifera).
Sonderveröff. Geol. Inst. Univ. Köln.
- SENOWBARI-DARYAN, B., G. CIARAPICA, S. CIRILLI
et L. ZANINETTI (1985) -
Nouvelles observations d'*Altinerina meridionalis*
ZANINETTI, CIARAPICA, DECROUEZ et MICONNET,
1984, (Foraminifère), dans le Trias supérieur
(Norian) récifal de la Plate-forme Panormide, Si-
cile. *Rev. Paléobiologie*, Genève, vol. 4/2, p. 301-
306.
- SENOWBARI-DARYAN, B. et P. SCHÄFER (1980) -
Paraeolisaccus endococcus, n. g., n. sp., eine
Alge (?) aus den obertriadischen Rifffalken von
Sizilien/Italien. *Verh. geol. B.A.*, Wien, n. 2, p.
115-121.
- SENOWBARI-DARYAN, B. et L. ZANINETTI (à paraître) -
Taxonomic note on reefal Miliolacea (Protista :
Foraminiferida), from the Upper Triassic Tethys.
- SENOWBARI-DARYAN, B., L. ZANINETTI, G. CIARAPICA
et S. CIRILLI (1985) -
Orthotrinacria, n. gen. (Protista : Foraminiferida),
from the Upper Triassic (Norian) reefs of Sicily
Rev. Paléobiologie, Genève, vol. 4/2, p. 297-300.
- SENOWBARI-DARYAN, B., L. ZANINETTI, G. CIARAPICA
et S. CIRILLI (en préparation) -
Les Foraminifères dans les complexes récifaux
du Trias supérieur (Norian) de Sicile.
- ZANINETTI, L., D. ALTINER, Z. DAGER et B. DUCRET
(1982) -
Les Milioliporidae (Foraminifères) dans le Trias
supérieur à faciès récifal du Taurus, Turquie. II :
Microfaunes associées. *Rev. Paléobiologie*, Genève,
vol. 1/2, p. 105-139.
- ZANINETTI, L., G. CIARAPICA, D. DECROUEZ et P.
MICONNET (1984) -
Altinerina meridionalis, n. gen., n. sp., un Forami-
nifère du Trias supérieur (Norian) récifal de l'Apen-
nin méridional et de la Sicile, Italie. *Rev. Paléo-
biologie*, Genève, vol. 3/1, p. 15-18.

 Planche V

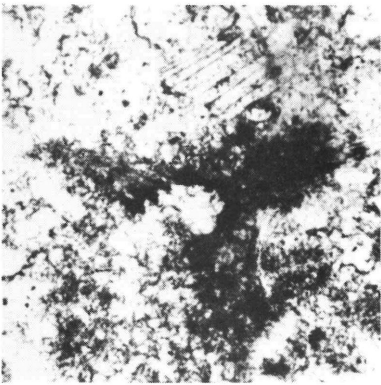
- Fig. 1-11 : *Hirsutospirella pilosa* ZANINETTI, CIARAPICA, CIRILLI et CADET, n. gen., n. sp. Paratypes.
1-3, 5-7, 9-11 : Echantillon KD B32, Norien;
4, 8 : Echantillon KD B 507, Norien.



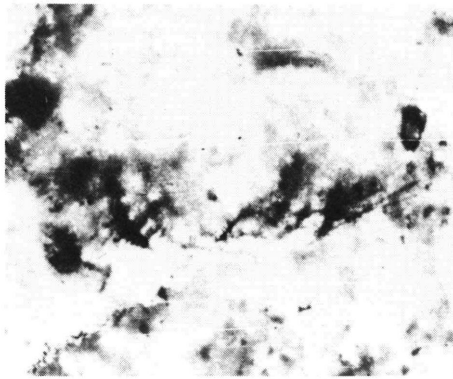
1



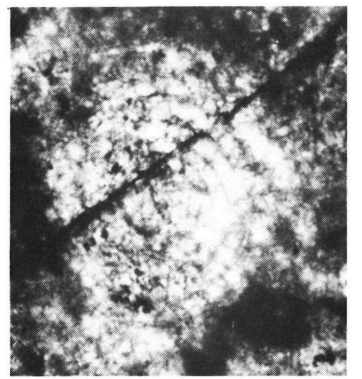
2



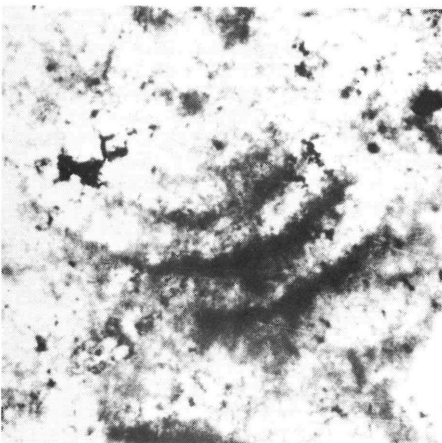
3



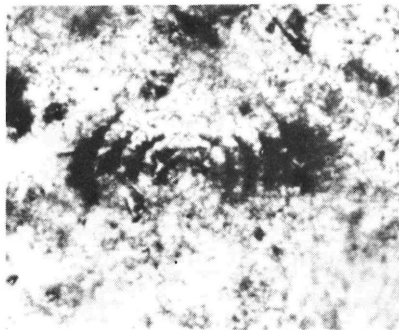
4



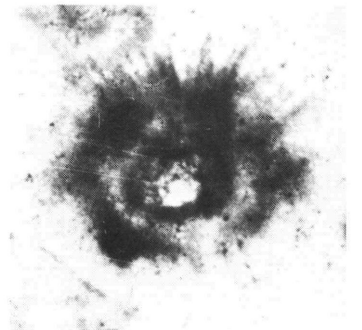
5



6

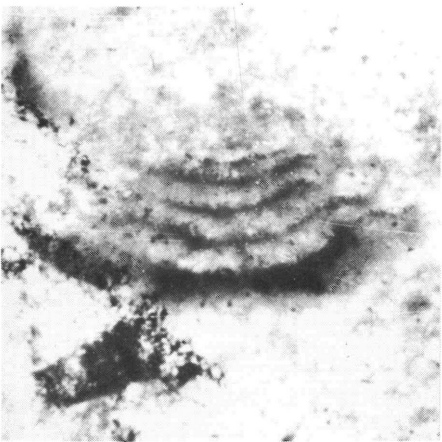


7

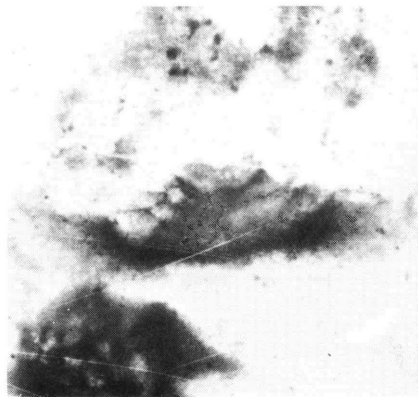


8

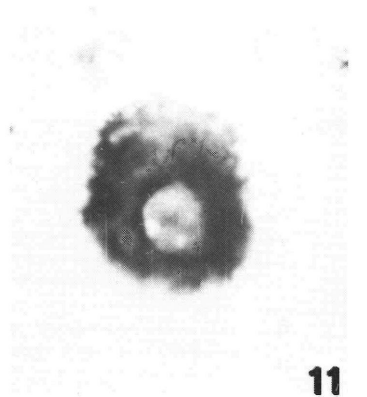
0 0,25 0,50mm



9



10



11

