Riv. Ital. Paleont.	v. 71	n. 4	pp. 1251-1262	tav. 115-117	Milano 1965

" LAFFITTEINA MARSICANA ", NUOVA SPECIE DI ROTALIDE NEL CALCARE MAASTRICHTIANO A "RHAPYDIONINA LIBURNICA" DI M. TURCHIO (MARSICA)

A. Farinacci

Premessa.

Il calcare di M. Turchio presenta un'associazione micropaleontologica molto caratteristica e nello stesso tempo insolita per l'Appennino centro-meridionale. La grande abbondanza di *Laffitteina* e *Rhapydionina* che rappresentano la quasi totalità della microfauna costituisce un caso particolare nella distribuzione delle microfacies maastrichtiane delle serie stratigrafiche appenniniche.

L'affioramento dei calcari di M. Turchio è localizzato a q. 1.400 m, in località Cretaro, sulle propaggini nord-occidentali del monte. Ha dimensioni molto limitate ed è interessato da numerose piccole faglie di direzione NW-SE che lo hanno smembrato portandolo a quote diverse.

La situazione stratigrafica rilevabile sul terreno è la seguente:

a) 70 m di calcari biancastri a piccole Requienie, con alla base *Salpingoporella dinarica* Radoicic e al tetto *Cisalveolina lehneri* Reichel: Barremiano-Cenomaniano;

b) al disopra poggia un letto di bauxite rossa, compatta, pisolitica, di circa 1 m di spessore;

c) segue un calcare micritico giallastro con fiamme bauxitiche rosse, mal stratificato, di 2 m di spessore totale: Cenomaniano;

d) fa seguito in trasgressione il calcare biomicritico grigio, straterellato, a *Laffitteina* e *Rhapydionina*, limitato a mezzo metro di potenza: Maastrichtiano;

e) al disopra è presente un complesso brecciato, potente da 2 a 3 m,

sormontato a sua volta da meno di 1 m di calcare miocenico a Briozoi e Litotamni, trasgressivo sul precedente: Langhiano-Elveziano.

Lo studio geologico dettagliato della zona è stato compiuto da G. Sirna e A. Paradisi ed è in corso di stampa sul IV volume di Geologica Romana. Il rilevamento geologico e l'affioramento del calcare di M. Turchio sono compresi nella Tavoletta I SW Gioia Vecchio del Foglio 152 Sora, affidato all'Istituto di Geologia di Roma, nel quadro dei rilevamenti per la Carta Geologica d'Italia.

Il calcare di M. Turchio.

Anche se di limitata potenza, il calcare di M. Turchio rappresenta un interessante episodio marino compreso fra due trasgressioni. Permette cioè di attribuire al Maastrichtiano la trasgressione sopra il complesso delle bauxiti cenomaniane e dei calcari immediatamente sovrastanti; mentre i calcari del Langhiano-Elveziano a Briozoi e Litotamni risultano trasgressivi sugli stessi sedimenti maastrichtiani.

All'esame microscopico la microfacies risulta essere una biomicrite, anche se non del tutto omogenea a causa della presenza di plaghe intrasparitiche, rotondeggianti e frangiate ai margini, che possono senz'altro essere interpretate come intraclasti. Quest'ultimi infatti, ricchi di cemento sparitico, testimoniano una maggiore energia del mezzo rispetto alla micrite, e possiedono una microfauna differente, limitata a Foraminiferi a guscio porcellanaceo ed agglutinante, molto piccoli e mal sviluppati. Al contrario la biomicrite, originata da fango sottilissimo in un mezzo tranquillo, contiene una microfauna a pieno sviluppo.

Dalla struttura microscopica della roccia e dall'associazione faunistica, si può interpretare l'ambiente sedimentario come di tipo lagunare salmastro, con lievi apporti di materiale appena sedimentato di mare aperto, rappresentato dagli intraclasti suddetti e da frammenti di Rudiste.

In misura subordinata agli esemplari abbondantissimi di *Laffitteina* e *Rhapydionina*, si rinvengono molto rare *Dicyclina schlumbergeri* Munier-Chalmas, *Cuneolina pavonia* d'Orbigny, *Accordiella conica* Farinacci, ed inoltre piccole Miliolidi ed agglutinanti biseriali, minuscole e grandi Rotalidi (oltre *Laffitteina*), Ostracodi, oogoni di Charofite, *Thaumatoporella parvovesiculifera* (Raineri) e *Microcodium*.

L'età del calcare è riferibile al Maastrichtiano per le seguenti considerazioni sulla distribuzione stratigrafica dei Foraminiferi che costituiscono l'associazione.

Rhapydionina liburnica Stache è stata descritta dall'Autore come caratteristica del piano Liburnico nell'Istria settentrionale. In tale suddivisione stratigrafica, non più valida ed ormai superata da studi più raffinati, si sono voluti riconoscere i vari termini che la costituirebbero: dal Senoniano all'Eocene medio. Tuttavia gli AA. che si sono interessati alla questione non sono d'accordo fra loro.

La presenza di livelli a sedimentazione continentale, intercalati a sedimenti marini, non favorisce certamente la chiarificazione del problema; di fronte a cambiamenti così netti di facies è possibile che *hiatus* di sedimentazione o addirittura lacune stratigrafiche interrompano la continuità della serie, e che la possibile presenza di rimaneggiamenti abbia creato una maggiore confusione.

Pertanto, senza entrare in merito alle suddivisioni del Liburnico in questa sede, si è preferito dare ai nostri campioni un'attribuzione cronologica per mezzo degli stessi costituenti la biofacies. E' impossibile infatti considerare la posizione stratigrafica del calcare di M. Turchio perché, come si è detto, si tratta di un breve episodio compreso fra due trasgressioni, ed una simile associazione non ha riscontro in altre località già studiate dell'Appennino.

Pur non escludendo che *Rhapydionina liburnica* possa oltrepassare il limite superiore del Maastrichtiano, l'associazione con *Cuneolina pavonia*, forma decisamente cretacea, non appoggia per ora questa possibilità. Anche nel lavoro di Stache (1889) *Rhapydionina liburnica* è associata a *Rhipidionina liburnica* Stache (= *Pavonina liburnica* Stache) da considerare sinonimo di *Cuneolina pavonia* d'Orbigny.

La presenza inoltre di *Dicyclina schlumbergeri* e di *Accordiella conica* conferma l'età Cretaceo superiore del livello; mentre *Thaumatoporella parvovesiculifera* è estesa dal Lias al Cretaceo. Solo il genere *Laffitteina* scavalca il limite Cretaceo-Terziario, la sua estensione comprende il Maastrichtiano superiore e l'Eocene inferiore.

Dall'insieme di queste considerazioni risulta un'attribuzione cronologica per il calcare di M. Turchio riferibile al Maastrichtiano, probabilmente superiore.

Una associazione identica alla nostra è presente in Jugoslavia nell'isola di Brac, dintorni di Sutivan, ed attribuita al Maastrichtiano superiore.

Descrizione micropaleontologica

Ordo FORAMINIFERA

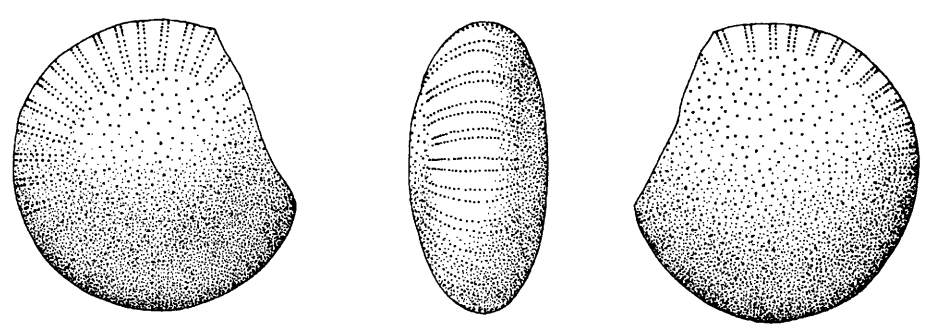
Familia *Rotaliidae* Reuss, 1860 (1)

Genus *Laffitteina* Marie, 1945

Laffitteina marsicana nov. sp.

Tav. 115, figg. 1-3; Tav. 116, figg. 1-4; Fig. 1 nel testo

DESCRIZIONE. Guscio lenticolare, a spirale trocoide inversa molto schiacciata, dorsalmente appiattito, leggermente bombato sul lato ventrale. Periferia arrotondata. La parete delle camere si sovrappone lateralmente sui giri precedenti involvendo maggiormente la parte dorsale. Presenza di massa dorsale e massa ventrale, quest'ultima più estesa, attraversate da grossi canali cilindrici ortogonali alle superfici esterne in cui sboccano per mezzo di grossi pori circolari. Setti rettilinei, doppi, con spazi intraseptali da cui si origina un sistema di canali che si diramano dicotomicamente verso la superficie esterna, costituendo due file di grossi pori circolari a ciascun lato delle linee suturali. Parete calcarea ialina a struttura fibrosa, finemente perforata. Apertura non visibile esternamente, probabilmente costituita da una fessura alla base della faccia aperturale. Il numero delle camere per giro varia notevolmente con la grandezza degli individui, raggiungendo facilmente il numero di 30 nell'ultimo giro.



a b c

Fig. 1 - *Laffitteina marsicana* nov. sp. × 31, olotipo MT 17. Monte Turchio (Marsica), Maastrichtiano.
a) lato dorsale, b) vista periferica con il lato dorsale a sinistra, c) lato ventrale.

(1) In accordo con l'opinione di C. W. Drooger (1960), il raggruppamento di famiglie nella superfamiglia *Rotaliidea* viene considerato artificioso e pertanto non è stato preso in considerazione.

DIMENSIONI DELL'OLOTIPO (in mm):

diametro,	1,20
spessore al centro,	0,60

Queste due grandezze, proporzionali fra loro, possono variare nei diversi individui subendo una forte diminuzione. Il numero delle camere per giro è anch'esso proporzionale al fattore riduzione.

OSSERVAZIONI. In *Laffitteina marsicana* la pseudosimmetria interna ed esterna del guscio potrebbe mascherare un avvolgimento di tipo planispirale. Ciò è dovuto al fatto che la spirale nettamente trocoide della disposizione delle camere e quindi lo spostamento dei piani di avvolgimento lungo l'asse vengono compensati dalla maggiore involuzione della parete delle camere sul lato dorsale. Ne risulta pertanto una spirale trocoide inversa, che si avvicina alla simmetria bilaterale, ma che forma, come caso limite in seno al genere *Laffitteina*, una convessità pronunciata sul lato ventrale, tipica della specie *Laffitteina conica* Drooger. In *Laffitteina marsicana* la convessità ventrale è appena accennata perché la parete delle camere involve notevolmente anche il lato ventrale.

Questa caratteristica differenzia *Laffitteina marsicana* da *Laffitteina bibensis* Marie che, al contrario, sul lato ventrale si presenta evoluta e coperta totalmente da una massa ombelicale cribrata, su tutta la sua estensione, dai grossi pori del sistema canale ortogonale alla superficie.

Anche *Laffitteina monodi* Marie presenta delle caratteristiche che la scostano, ancora più nettamente, da *Laffitteina marsicana* per avere, oltre che una morfologia simile a *Laffitteina bibensis*, un sistema canale irregolare e diretto obliquamente alla superficie del guscio che risulta, a sua volta, cribrata da perforazioni più grossolane e di forma varia.

In definitiva *Laffitteina marsicana* risulta più strettamente imparentata con *Laffitteina bibensis*. La differenza fondamentale fra le due specie è rappresentata principalmente da un marcato avvolgimento involuto in *Laffitteina marsicana* e dalla concentrazione dei grossi pori nella sola parte centrale del lato ventrale, mentre in *Laffitteina bibensis* la superficie di tutto il lato ventrale si presenta cosparsa di pori del sistema canale ventrale.

Il numero delle camere, oltremodo variabile in *Laffitteina marsicana*, risulta essere una funzione della grandezza degli individui. Si può senz'altro affermare che in questa specie le dimensioni del guscio ed il numero delle camere per giro variano notevolmente e non possono pertanto essere considerati caratteri tassonomici. Al contrario, questi due caratteri varianti sono legati fra loro da una proporzionalità molto rigorosa.

La eccezionale abbondanza di *Laffitteina* nei campioni esaminati può giustificare la presenza di esemplari piccolissimi, mal sviluppati e morti precocemente, accanto a grandi esemplari a pieno sviluppo. Questo fenomeno potrebbe essere interpretato come il risultato della competizione fra individui della stessa specie in un ambiente sovrapopolato.

OLOTIPO. Esemplare isolato MT 17.

PARATIPI. Sezioni sottili MT 13-14-18-20-22-29-31.

ETÀ. Maastrichtiano, probabilmente superiore.

COLLOCAZIONE. Collezione micropaleontologica dell'Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Roma.

PROVENIENZA. Appennino abruzzese, Monte Turchio in Marsica (da cui deriva il nome), q. 1.400 sul versante nord-occidentale.

Osservazioni su Rhapydionina liburnica Stache.

La descrizione originale della specie corrisponde alle caratteristiche riscontrate negli esemplari di *Rhapydionina* di M. Turchio (Tav. 117); tuttavia il confronto con le figure di Stache rende maggiormente evidente la loro appartenenza alla specie *Rhapydionina liburnica*, anche se questa è stata incompletamente descritta ed illustrata dall'Autore.

Si è potuto constatare inoltre che *Sutivania likvae* Radoicic, forma *incertae sedis* del Maastrichtiano di Sutivan (Jugoslavia), è sinonimo di *Rhapydionina liburnica*. Evidentemente, come risulta dalla tav. I della pubblicazione di Radoicic (1959), gli esemplari di *Rhapydionina* ivi raffigurati sono in cattivo stato di conservazione e di difficile interpretazione.

Anche nei nostri campioni si è potuto riscontrare come questi Foraminiferi difficilmente rimangono integri e presentano in generale la superficie esterna del guscio mal fossilizzata. E' probabile che il guscio esterno fosse in vivo costituito in prevalenza da sostanza organica, mentre i setti sembrano essere stati più robusti e mineralizzati.

BIBLIOGRAFIA

1. DROOGER C. W. (1952) - Foraminifera from Cretaceous-Tertiary transitional strata of the Hodna Mountains, Algeria. *Contr. Cush. Found. Foram. Res.*, vol. III, pt. II, n. 62, pp. 89-103, Washington.
2. DROOGER C. W. (1960) - Some early Rotaliid Foraminifera. I-II-III. *Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch. Proceed.*, sez. B, Deel 63, n. 3, pp. 287-334, Amsterdam.

3. MARIE P. (1945) - Sur *Laffitteina bibensis* et *Laffitteina monodi* nouveau genre et nouvelles espèces de Foraminifères du Montien. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, s. 5, t. 15, pp. 419-434, tav. 5, Paris.
4. RADOICIC R. (1959) - Nekoliko problematicnih mikrofosila iz dinarske krede. *Bull. Serv. Géol. Géoph. R. P. Serbie*, t. 17, pp. 87-92, tav. I-III, Beograd.
5. RADOICIC R. (1960) - Microfacies du Crétacé et du Paléogène des Dinarides externes de Yougoslavie. *Inst. Rech. Géol. R. P. Crna Gora, Paléont. des Dinarides externes de Yougoslavie*, s. A, t. 4, n. 1, 36 pp., 67 tav., Titograd.
6. STACHE G. (1889) - Die Liburnische Stufe und deren Grenz-horizonte. *Abh. K. K. Geol. Reichsanst.*, Bd. 13, t. 1, 170 pp., 6 tav., Wien.
7. STACHE G. (1912) - Über *Rhipidionina* St. und *Rhapydionina* St. *Jhbr. K. K. Geol. Reichsanst.*, Bd. 62, pp. 659-690, figg. 1-5, tav. 26-27, Wien.

Abstract. Laffitteina marsicana nov. sp. is described. The species was found in finely layered Maastrichtian limestone of M. Turchio (Marsica, Central-Southern Apennines). In the microfaunal assemblage *Rhapydionina liburnica* Stache is characteristic and in this the *incertae sedis* form *Sutivania likvae* Radoicic is put in synonymy.

Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Roma.

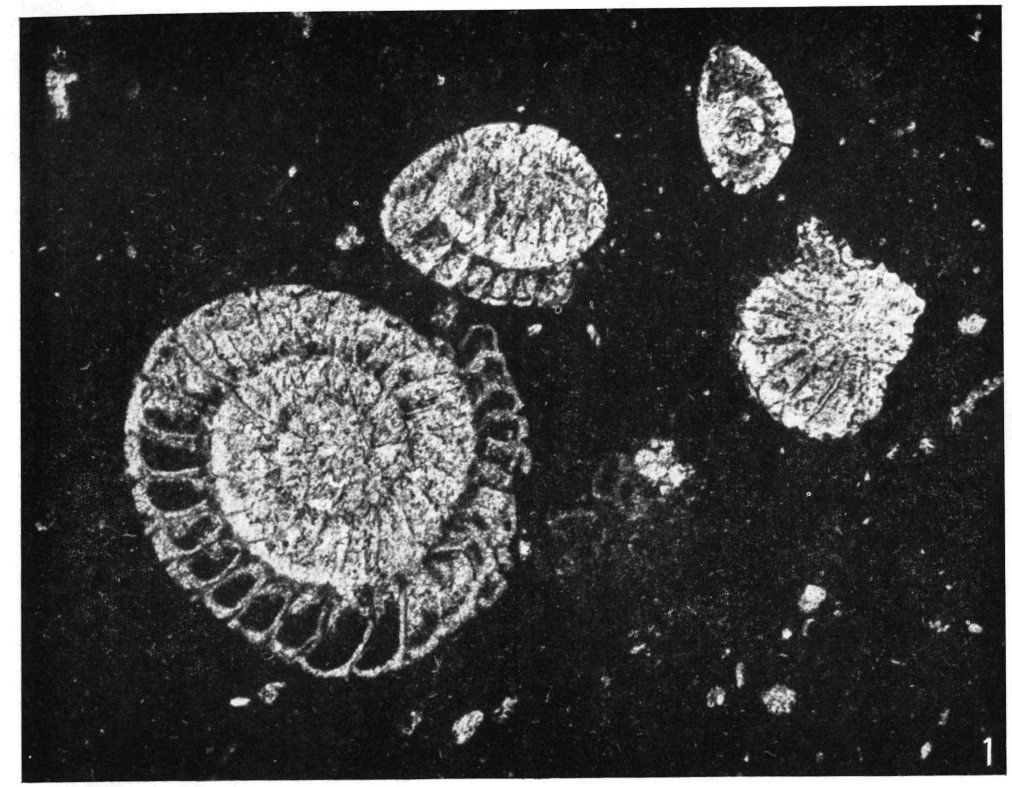
TAVOLA 115

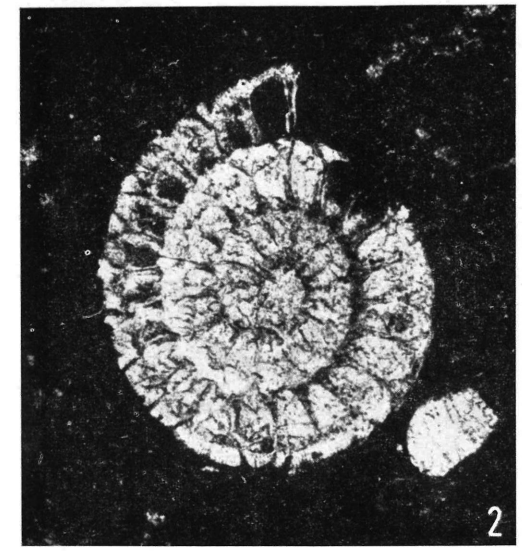
Laffitteina marsicana nov. sp., × 50. Monte Turchio (Marsica), Maastrichtiano.

Fig. 1 - Paratipo MT 22: sezione ortogonale all'asse di avvolgimento, gli esemplari più piccoli sono variamente orientati.

Fig. 2 - Paratipo MT 20: sezione ortogonale all'asse di avvolgimento, è ben visibile la biforcazione dei canali che si originano dagli spazi intraseptali.

Fig. 3 - Paratipo MT 14: sezione ortogonale all'asse e passante per la massa cribrata di uno dei due poli del guscio.





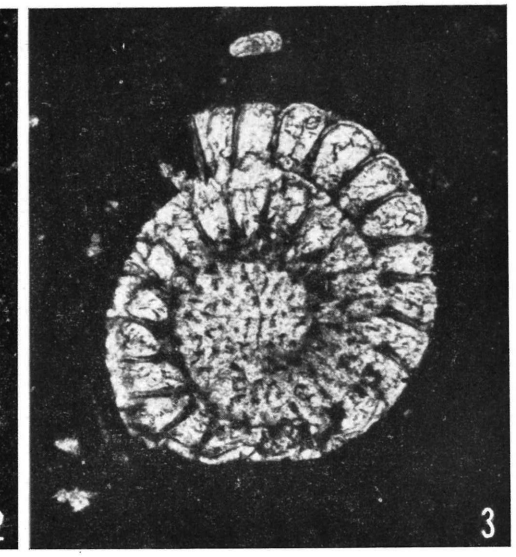


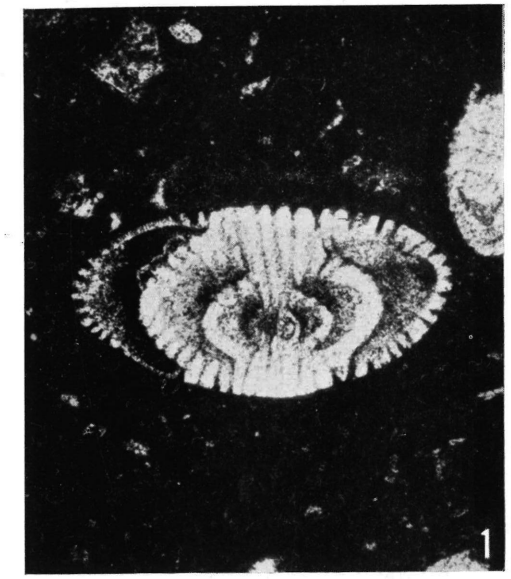
TAVOLA 116

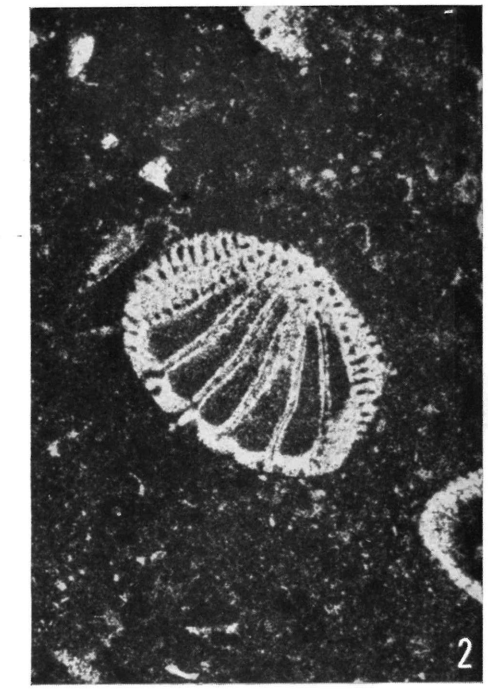
Laffitteina marsicana nov. sp., × 50. Monte Turchio (Marsica), Maastrichtiano.

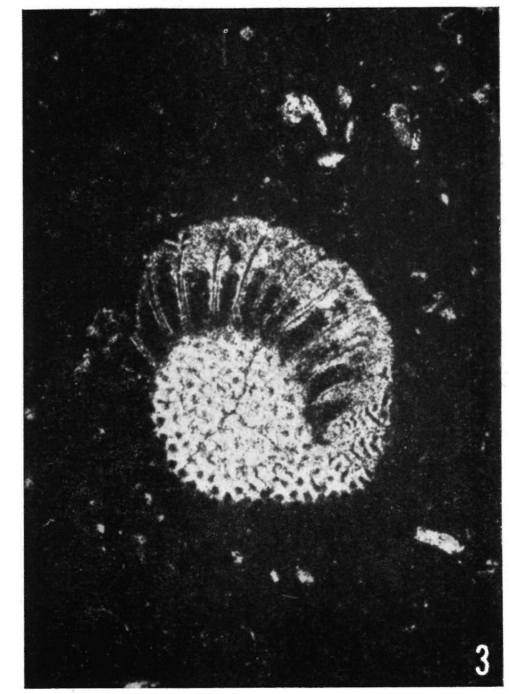
Figg. 1, 4 - Paratipi MT 13 e MT 18: sezioni assiali, il lato dorsale è rivolto verso l'alto.

Fig. 2 - Paratipo MT 31: sezione obliqua passante per l'ultimo giro, sono caratteristici gli allineamenti dei canali settali.

Fig. 3 - Paratipo MT 29: sezione obliqua passante per la massa cribrata del sistema canale ortogonale e attraverso a un tratto dell'ultimo giro in cui sono visibili i canali settali.







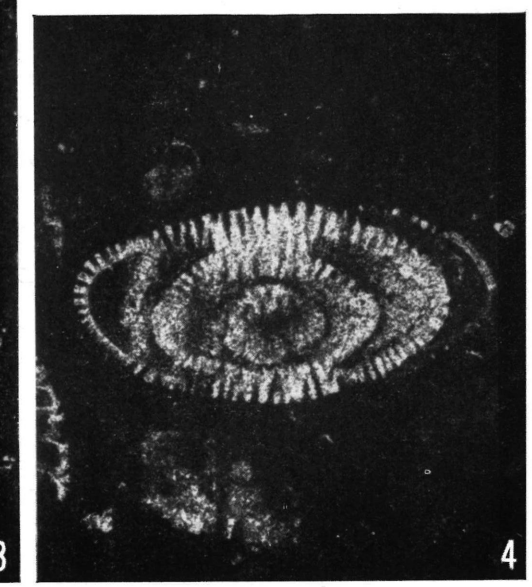
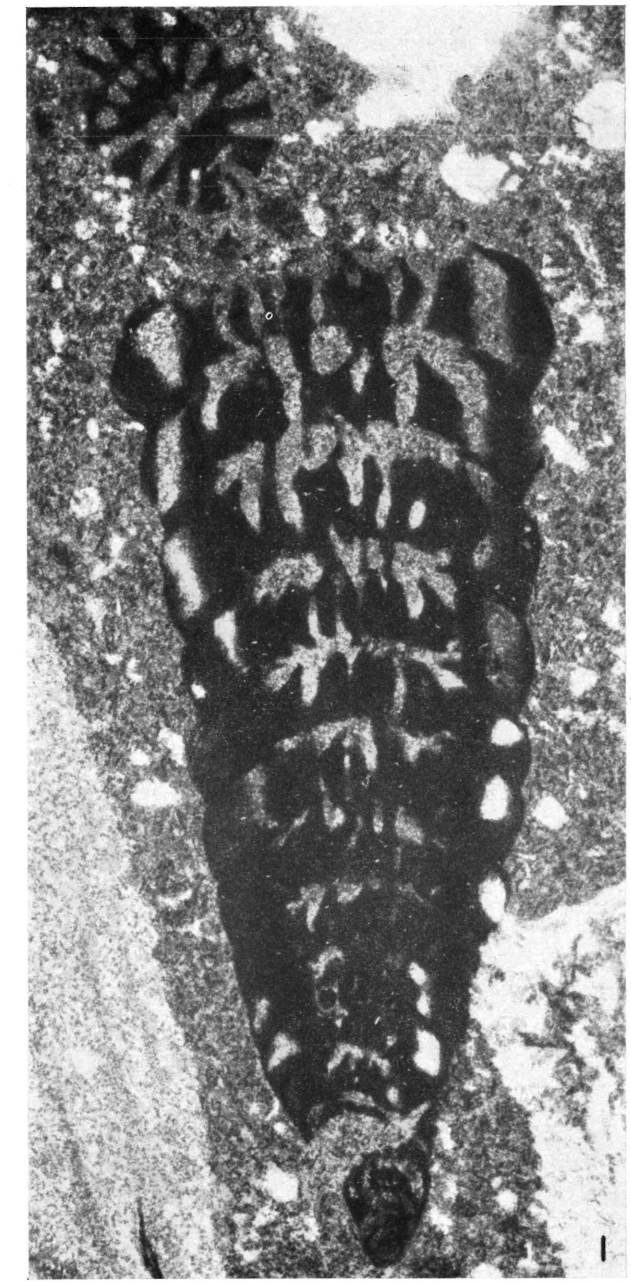
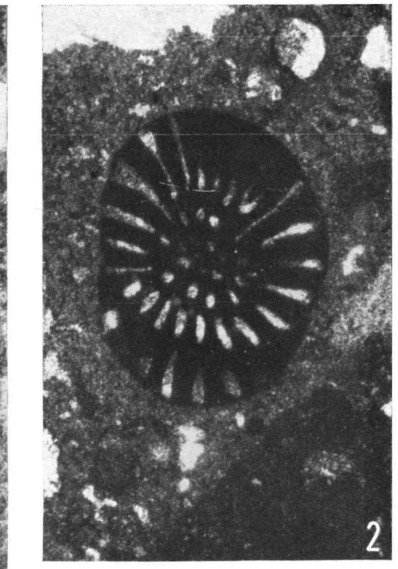
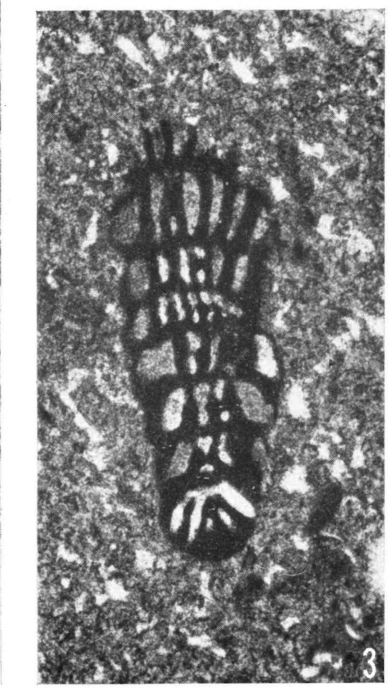


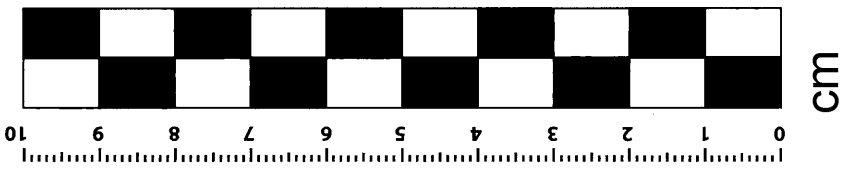
TAVOLA 117

Figg. 1, 2, 3 - *Rhapydionina liburnica* Stache, × 50. Monte Turchio (Marsica), Maastrichtiano. MT 20, MT 23, MT 16.








0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm