

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA
E STRATIGRAFIA

Direttore: ARDITO DESIO

SOMMARIO

I. *Memorie originali:*

- R. ASSERETO e M. GAETANI - Nuovi dati sul Devoniano della catena dell'Imam Zadéh Hashim (Elburz Centrale - Iran), con 1 fig. (pag. 631).
- M. GAETANI - *Rossirhynchus adamantinus* gen. n., sp. n. from the Tournaisian of Central Elburz, Iran (*Rhynchonellida*), con 3 figg. e 1 tav. (pag. 637).
- P. SARTENAER - Découverte d'un niveau à plantes d'âge Famennien supérieur dans l'Elbourz Central (Iran), con 2 figg. (pag. 651).
- I. PREMOLI SILVA - *Citaella iulia* n. gen., n. sp. del Trias inferiore della Carnia, con 4 tav. (pag. 657).
- A. ALLASINAZ - Il Trias in Lombardia (Studi geologici e paleontologici). VIII. Note tassonomiche sul gen. *Bakevellia* con revisione delle specie del Carnico lombardo, con 7 figg. e 4 tav. (pag. 673).
- F. BARBIERI - Micropaleontologia del Lias e Dogger del pozzo Ragusa 1 (Sicilia), con 20 figg., 2 tab. e 11 tav. (pag. 709).
- L. RADELLI - Ensayo de reconstrucción de la cronostratigrafía y de la paleogeografía del altiplano y de las cordilleras orientales de Bolivia después del Paleozoico superior, con 9 figg. (pag. 833).
- E. MUTTI - Schema paleogeografico del Paleogene dell'Appennino di Piacenza, con 4 figg. (pag. 869).
- G. RUGGIERI e M. PUMO - *Cribrorobulina serpens* (Seg.) del Tortoniano della Calabria, neotipo, e *Cribrorobulina taustoma* n. sp., con 4 figg. e 1 tav. (pag. 887).
- II. *Diagnosi di forme nuove* (pag. 899).
- III. *Recensioni* (pag. 901).
- IV. *Notizie e varietà* (pag. 915).
- V. *Segnalazioni bibliografiche* (pag. 917).

M I L A N O

Piazzale Gorini, 15

1964

**CITAELLA IULIA N.GEN., N.SP.
DEL TRIAS INFERIORE DELLA CARNIA (1)**

I. PREMOLI SILVA

Premessa.

Nel corso della Riunione di apertura della LXII Adunanza estiva della Società Geologica Italiana la scrivente ed il dott. U. Andolfato presentavano una breve nota sul rinvenimento di Foraminiferi negli Strati di Werfen (Trias inferiore) delle Alpi Giulie Occidentali.

Le microfaune in questione erano state rinvenute in due serie rilevate nel Rio Ronco e nel Canale della Volpe, entrambi convalli della Val Canale. Col proseguire delle ricerche gli stessi Foraminiferi sono stati ritrovati in altre due serie campionate in valli più o meno parallele alle precedenti, cioè nel Rio Grande e nel Rio Palug, e se ne suppone la presenza nella serie del Rio Klausenbach (2).

Ai rinvenimenti in territorio italiano dobbiamo aggiungere quello delle Alpi Calcaree Settentrionali. Una sezione, DS. 826, facente parte delle Collezioni del Museo di Storia Naturale di Basilea, che mi è stata gentilmente mandata dal dott. G a s c h e, Direttore del Dipartimento Geologico del Museo stesso, si è rivelata anch'essa molto ricca in Foraminiferi uguali a quelli provenienti dalle località italiane. Il campione, da cui è stata tratta la sezione esaminata, proviene dai pressi di Grünau in Almtal (Ober-Österreich) dagli Strati di Werfen.

Anche nelle serie italiane i livelli fossiliferi occupano, come si è detto, la medesima posizione stratigrafica. Si tratta in genere di calcari oolitici o pseudoolitici che costituiscono la parte superiore degli Strati di Werfen e che sono compresi tra i livelli a *Claraia clarai* sottostanti e i calcari dell'Anisico, che li ricoprono.

(1) Studio eseguito con il contributo del Comitato per le Scienze Geologiche e Minerarie del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

(2) La serie del Rio Ronco, del Rio Grande e del Rio Palug sono state rilevate dal dott. Andolfato, la serie del Canale della Volpe dal dott. Cristante, e quella del Rio Klausenbach dai dott. Assereto e Crotti.

Lo studio di dettaglio della litologia e della stratigrafia delle serie sopra menzionate, sarà oggetto di una nota, in corso di preparazione da parte di U. Andolfato, alla quale si rimanda per ulteriori indicazioni.

Dopo la prima segnalazione del rinvenimento, sono state eseguite da parte della scrivente più approfondite ricerche sul materiale raccolto. Ha potuto così constatare che la microfauna era costituita per la maggior parte da esemplari appartenenti ad un Foraminifero con caratteri morfologici peculiari e sconosciuti, tali da giustificare l'istituzione di un nuovo genere, che viene descritto nella presente nota. Precedono ed accompagnano questa nuova forma scarsi esemplari attribuibili al gen. *Glomospirella*.

Tutto il materiale studiato è in sezione sottile.

Famiglia MORAVAMMINIDAE ? Pokorny 1951
(nom. transl. Loeblich & Tappan 1961).

Genere **Citaella** n. gen.

SPECIE-TIPO. *Citaella iulia* n. gen., n.sp.

DIAGNOSI. Guscio libero, di piccole dimensioni, non completamente involuto, biloculare. La camera embrionale è piccola e subsferica. La seconda camera, tubolare e indivisa, si avvolge con andamento sinusoidale secondo una spirale piana. Parete calcarea, microgranulare, imperforata. Apertura semplice terminale.

OSSERVAZIONI SULLA MORFOLOGIA. Dalla sezione equatoriale si potrebbe dedurre che il genere qui descritto sia costituito da numerose camere, originate dalla flessione periodica della parete esterna verso il giro precedente. Le suddivisioni sono invece originate dal fatto che due pieghe successive (della camera tubolare) vengono in contatto in corrispondenza del piano equatoriale del guscio, come le sezioni tangenziali mostrano chiaramente (v. Tav. XLIX, figg. 3, 4, 6; Tav. L, figg. 4, 6).

Le sezioni assiali sono di difficile rinvenimento. In esse si può notare che le pieghe del giro più esterno, in corrispondenza delle regioni polari non vengono a contatto, ma danno origine ad una depressione ombelicale (v. Tav. XLIX, figg. 11, 12).

OSSERVAZIONI SULLA STRUTTURA DELLA PARETE (1). La parete del guscio è formata da un unico strato indifferenziato; essa è costituita da granuli di dimensioni inferiori al micron, strettamente ravvicinati (v. Tav. LI, fig. 5).

(1) Mi è gradito ringraziare la dott.ssa Piera Spadea per l'aiuto datomi nell'interpretazione dei caratteri ottici dei diversi tipi di parete.

La massima componente di questi granuli è la calcite, contenente una certa quantità di ossidi di ferro, che vengono in evidenza usando un fascio di luce molto intensa e convergente, ottenuto mediante condensatore. La parete in questo particolare stato di illuminazione è di color bruno scuro, pressochè afanitica.

Gli ossidi di ferro, generalmente ematite, sono finemente dispersi, come si può osservare negli esemplari provenienti dalle Alpi Calcaree Settentrionali. Nei gusci parzialmente ricristallizzati l'ematite si concentra in granuli piccolissimi, ma evidenti.

A luce riflessa con illuminazione normale, la parete ha colore da giallo intenso ad oro antico con tendenza al rosso, più o meno intenso a seconda dello stato di conservazione.

Che non si tratti di una parete agglutinata, è confermato dal diverso comportamento ottico dei componenti di questo ultimo tipo di guscio. Il guscio agglutinato infatti, in luce riflessa normale, è generalmente bianco, alquanto trasparente, con i granuli agglutinati in evidenza. A forte ingrandimento si notano anche i granuli più piccoli, i quali possono essere definiti nei loro contorni e dimensioni. Generalmente si tratta di piccoli cristalli, con i loro caratteri ottici ben visibili, immersi nel cemento, come si può osservare negli esemplari di *Glomospirella*, rappresentati nella Tav. LI.

La colorazione intensa è inoltre uno degli elementi che ci permettono di considerare la parete di *Citaella* non di tipo calcareo imperforato porcellanaceo.

Il guscio delle Miliolidi, a luce riflessa con illuminazione normale, è bianco latte con aspetto opaco. Ad un esame mineralogico tale guscio si presenta costituito da un feltro di minutissimi, ma visibili, cristallini di calcite, non misurabili, che per la loro disposizione senza ordine impediscono ad un fascio di luce normale di filtrare, tanto che la parete assume normalmente un colore bruno giallastro. Innestando il condensatore, cioè utilizzando un fascio di luce convergente molto intensa, rimane solo un'ombra chiarissima ad indicare la presenza del guscio.

CONSIDERAZIONI SULLA POSIZIONE SOPRAGENERICA. La posizione sistematica del gen. *Citaella* non è ancora ben definita. Recentemente Loeblich e Tappan hanno messo a punto, nel « Treatise on Invertebrate Paleontology », le conoscenze sulla classificazione dei Foraminiferi. Anche per questi Autori la costituzione del guscio rimane il primo criterio di suddivisione. Dalla discussione precedente risulta chiaro che il guscio di *Citaella* è microgranulare. Tale tipo di parete, sempre secondo Loeblich e Tappan,

è caratteristico del sottordine delle *Fusulinina*, del quale fanno parte le superfamiglie delle *Parathuramminacea*, *Endothyracea* e *Fusulinacea*.

Il guscio biloculare del nostro genere esclude a priori la sua appartenenza alle ultime due superfamiglie, che sono per definizione pluriloculari.

Esso potrebbe rientrare nella famiglia delle *Moravamminidae* della superfamiglia *Parathuramminacea*, la cui definizione viene così riportata da Loeblich e Tappan: « Guscio da globoso a tubolare e non settato, libero o attaccato; apertura semplice e terminale ».

Se dal punto di vista morfologico il genere in oggetto potrebbe essere incluso in questa famiglia, da un punto di vista stratigrafico sorgono invece delle difficoltà. La famiglia delle *Moravamminidae* ha infatti una distribuzione che va dall'Ordoviciano al Carbonifero, mentre il nuovo genere è stato ritrovato nel Trias inferiore. Oltre a questo Loeblich e Tappan considerano la struttura microgranulare del guscio tipica delle forme paleozoiche in generale. Se quindi includiamo il gen. *Citaella* nella famiglia sopra citata, dovremmo concludere che le *Moravamminidae* non si estinguono nel Carbonifero e che il guscio microgranulare non è caratteristico solo delle forme paleozoiche, ma anche di alcune più recenti.

Come conclusione di quanto sopra esposto, non possiamo perciò essere pienamente convinti dell'appartenenza di *Citaella* alle *Moravamminidae* e di conseguenza ve lo includiamo in modo dubitativo.

CONFRONTI. Per il tipo di avvolgimento e per l'andamento sinusoidale della seconda camera il genere *Citaella* è simile, per non dire identico, a *Meandrospira* Loeblich & Tappan 1946 dell'Albiano del Texas (= *Streblospira* Crespin & Belford 1957 del Permiano inferiore dell'Australia Occidentale). Per la diagnosi di *Meandrospira*, Loeblich e Tappan si sono basati solamente su esemplari interi, isolati, dando della costituzione del guscio una descrizione alquanto sommaria: « wall calcareous, imperforate ».

La diagnosi di *Streblospira* Crespin & Belford, oggi genere sinonimo di *Meandrospira*, è invece corredata da un certo numero di fotografie di esemplari sezionati, dalle quali è possibile constatare che si tratta effettivamente del guscio calcareo imperforato porcellanaceo tipico delle *Miliolidae*. Crespin e Belford specificano inoltre che la parete è calcarea, imperforata, costituita da un solo strato.

Da quanto sopra si conclude che i due generi in parola hanno identica morfologia ma differiscono per la struttura della parete.

Consideriamo come facenti parte del gen. *Citaella*, oltre alla nuova specie da noi riconosciuta, anche alcune specie di *Trochamminoides*, de-

scritte da Ho nel Trias della Cina, le quali verranno discusse a livello della specie.

DERIVAZIONE DEL NOME. Il nuovo genere è dedicato alla Prof.ssa Maria Bianca Cita.

Citaecla iulia n. gen., n. sp.

(Tav. XLVIII; Tav. XLIX; Tav. L; Tav. LI, fig. 5)

Trochamminoides pusillus Ho 1959. *Triass. Foram. South Szechuan*, pag. 416, tav. VII, figg. 18-29; tav. VIII, figg. 1-5.

Trochamminoides flosculiformis Ho 1959. *Triass. Foram. South Szechuan*, pag. 416, tav. VIII, figg. 6-10.

Trochamminoides cheni Ho 1959. *Triass. Foram. South Szechuan*, pag. 416, tav. VIII, figg. 16-19.

Trochamminoides insolitus Ho 1959. *Triass. Foram. South Szechuan*, pag. 416, tav. VIII, figg. 11-15.

Guscio di piccole dimensioni, subsferico, quasi totalmente involuto, costituito da un proloculus sferico, non sempre visibile. La seconda camera tubolare indivisa, il cui diametro cresce gradualmente, si avvolge planispiralmente formando circa 2 giri di spira con andamento sinusoidale regolare; la sinusoide è di ampiezza molto ristretta. L'asse di avvolgimento del giro interno è leggermente ruotato rispetto a quello esterno. Si contano quattro pieghe complete nel I giro, da 4 a 5 nell'ultimo. Depressioni ombelicali presenti, ma non profonde. La parete generalmente è sottile e indifferenziata, nera in luce trasmessa, microgranulare imperforata. Apertura terminale.

DIMENSIONI dell'olotipo:

diametro,		mm	0,12
diametro II camera	} I giro,	mm	0,01
		II giro,	mm
spessore parete,		mm	0,004/0,0066
proloculus,		mm	0,015.

Le dimensioni dei paratipi variano tra 0,09 e 0,12 mm per la lunghezza assiale (1), tra 0,10 e 0,14 mm per il diametro. Il diametro della camera embrionale è compreso tra 0,015 e 0,020 mm. Non si sono osservate differenze tali da suggerire l'esistenza di dimorfismo. Lo spessore della parete varia tra 30 e 60 μ .

La depressione ombelicale, osservabile nelle sezioni assiali, ha una profondità compresa tra 0,006 e 0,012 mm, e un diametro compreso tra 0,009 e 0,012 mm.

Le sezioni tangenziali mettono in evidenza l'andamento sinusoidale del-

(1) Questo termine è impiegato nel senso usato per le Fusulinidi e si riferisce alla misura massima ottenibile in una sezione assiale, parallelamente all'asse.

la seconda camera, come si può notare nelle figg. 3, 4, 6, 19, 20 della Tav. XLIX.

Gli esemplari rinvenuti negli Strati di Werfen delle Alpi Calcaree Settentrionali sono di dimensioni inferiori a 0,10 mm. I rapporti biometrici, il numero di pieghe sinusoidali ed i rapporti di accrescimento sono identici a quelli degli esemplari italiani. Ne deduciamo che si tratta sempre della stessa specie, ed attribuiamo le loro piccole dimensioni a fattori ambientali (le forme austriache sono contenute in arenarie).

CONFRONTI. Dall'esame della letteratura sui Foraminiferi triassici, ci sembra risultare che le quattro nuove specie, tutte attribuite al gen. *Trochamminoides*, istituite da Ho (1959) nel suo lavoro sul Trias del South Szechuan (Cina), possano essere assimilate a *Citaella iulia* n. sp.

Riteniamo, infatti, che non si tratti di specie diverse, ma di un'unica unità tassonomica, in quanto le differenze nella forma delle pseudocamere sembrano semplicemente dovute al diverso orientamento delle sezioni. Le camere allungate, caratteristiche secondo Ho di *Trochamminoides insolitus*, sono ritrovabili infatti anche nei nostri esemplari sezionati obliquamente.

Le differenze, peraltro piccole, nelle dimensioni tra una forma e l'altra sono anch'esse in parte dovute al fatto che le sezioni non sono sempre ugualmente orientate, ed in parte anche alla variabilità della specie, come risulta dagli esemplari italiani.

La prima conseguenza di quanto si è detto è che tutto il materiale fotografico delle quattro specie citate può essere usato indistintamente per illustrare quest'unica unità tassonomica. Non appare tuttavia ben chiaro quale dei quattro olotipi sia da ritenere valido: le specie in questione sono state infatti praticamente istituite contemporaneamente e soprattutto nessuno degli olotipi illustrati è sufficientemente indicativo (si tratta quasi sempre di sezioni oblique o non centrate).

A queste perplessità dobbiamo aggiungere che, pur essendo abbondante, tale materiale non ci permette di avere un'illustrazione completa della forma in parola. L'assenza delle sezioni assiali e tangenziali assiali ci impedisce di avere l'idea esatta dell'andamento sinusoidale della seconda camera e quindi della morfologia stessa del guscio.

Ne deriva perciò che il materiale in questione non può essere utilizzato per l'illustrazione e la definizione della specie-tipo, che viene invece istituita, come specie nuova, sul materiale delle Alpi Giulie Occidentali; ciò anche in concordanza con la raccomandazione 73 B del Codice Internazionale di No-

menclatura Zoologica del 1961. Le 4 specie cinesi vengono considerate come sinonime.

Riteniamo pure che i piccoli Foraminiferi, illustrati da H a g n (1955) a tav. II, fig. 1 nel suo lavoro sulle microfacies delle Alpi Bavaresi, appartengano a *Citaella iulia*; essi provengono dai livelli oolitici degli Strati di Werfen, come gli esemplari italiani.

LOTIPO. Tav. L, fig. 1; Coll. n. 1461, depositato presso il Laboratorio di Micropaleontologia dell'Istituto di Paleontologia dell'Università di Milano.

DERIVAZIONE DEL NOME. Dal nome latino di questa parte delle Alpi.

LOCALITÀ-TIPO. Alpi Giulie Occidentali, valle del Rio Grande (Valle Canale).

LIVELLO-TIPO. Serie del Rio Grande, liv. A 49 W, a q. 1100 m s.l.m. Strati di Werfen, Trias inferiore.

DIFFUSIONE. E' stata rinvenuta negli Strati di Werfen delle Alpi Giulie Occidentali nelle serie del Rio Grande, Rio Ronco, Rio Palug, Canale della Volpe; delle Alpi Calcareae Settentrionali nei pressi di Grünau im Almtal; delle Alpi Bavaresi nei pressi di Grünstein (Berchtesgaden); in Cina nei Calcari del Trias medio del South Szechuan.

BIBLIOGRAFIA.

1. ASSERETO R. (1960-1961) - La Geologia della Valle di Ugovizza (Alpi Carniche). *Boll. Serv. Geol. It.*, vol. LXXXII, pp. 109-148, 5 tav., Roma.
2. BANNER F. T., WOOD G. V. (1964) - Recrystallization in Microfossiliferous Limestones. *Geol. Journ.*, vol. 4, pt. 1, pp. 21-34, tav. 1-6, London.
3. BIELECKA W. (1956) - Note on Triassic Foraminifera of the Northwest Periphery of the Swiety Krzycz Mountains. *Inst. Geol., Biul.*, n. 102, pp. 81-95, 2 figg. nel testo, 1 tav., Warszawa.
4. BIGNOT G., NEUMANN M. (1962) - La structure des tests des Foraminifères. Analyse bibliographique. *Rev. Micropal.*, vol. 4, n. 4, pp. 237-248, 2 figg. nel testo, 2 tav., Paris.
5. BORNEMANN I. A. (1885) - Beiträge zur Kenntnis des Muschelkalkes, insbesondere der Schichtenfolge und der Gesteine des Unteren Muschelkalkes in Thüringen. *Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst.*, pp. 267-321, 8 tav., Berlin.
- 5 bis. BOSELLINI A. (1964) - Sul significato genetico e ambientale di alcuni tipi di rocce calcareae in base alle più recenti classificazioni. *Mem. Mus. St. Nat. Ven. Trid.*, vol. XV, fasc. II, pp. 1-58, 6 figg. nel testo, tav. 1-8, Trento.
6. CRISPIN I., BELFORD D. J. (1957) - New genera and species of Foraminifera from the Lower Permian of Western Australia. *Cush. Found. Forum. Res. Contr.*, vol. 8, pt. 2, pp. 73-76, tav. 11-12, Ithaca.
7. GÜMBEL C. W. (1869) - Ueber Foraminiferen, Ostracoden und mikroskopische Thier-Ueberreste in den St. Cassianer und Raibler Schichten. *Jahrb. K. K. Geol. Reichsanst.*, vol. XIX, pp. 175-185, tav. V-VI, Wien.
8. HAGN H. (1955) - Fazies und Mikrofauna der Gesteine der Bayerischen Alpen. Op. di 29 pp., tav. 1-71, *Ed. Brill*, Leiden.

9. HO Y. (1959) - Triassic Foraminifera from the Chialingkiang Limestone of South Szechuan. *Acta Palaeont. Sin.*, vol. 7, n. 5, pp. 387-405 (Cinese); pp. 405-418 (Inglese), tav. 1-8, Peking.
10. KIRCHNER H. (1925) - Neue Fossilfunde im fränkischen Muschelkalk. *Zentralbl. f. Min. Geol. u. Palaeont.*, Abt. B, pp. 21-26, Stuttgart.
11. LOEBLICH A. R. jr., TAPPAN H. (1946) - New Washita Foraminifera. *Journ. Paleont.*, vol. 20, pp. 238-258, 4 figg. nel testo, tav. 35-37, Menasha.
12. IDEM, IDEM (1964) - In: MOORE R. C. - Treatise on Invertebrate Paleontology. Pt. C, Protista 2. Op. in 2 vol., 900 pp., 653 figg., New York.
13. OBERHAUSER R. (1960) - Foraminiferen und Mikrofossilien «incertae sedis» der ladinischen und karnischen Stufe der Trias aus den Ostalpen und aus Persien. *Jahrb. Geol. Bundesanst.*, vol. 5, pp. 5-46, 5 figg. nel testo, 6 tav., Wien.
14. PANIZZA M. (1963) - Sezione stratigrafica permo-werfeniana della «Terra Rossa» (Monte Marzola, Trento). *St. Trent. Sc. Nat.*, anno XL, n. 3, pp. 329-361, figg. 1-8, Trento.
15. POKORNY V. (1958) - Grundzüge der zoologischen Mikropaläontologie. Vol. I. Op. di 580 pp., 549 figg., Berlin.
16. PREMOLI SILVA I., ANDOLFATO U. (1964) - Sulla presenza di Foraminiferi nel Trias inferiore della Carnia. *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. 83, Roma. (In corso di stampa).
17. VADASZ E. (1910) - Triasforaminiferen des Bakony. *Wiss. Ergebn. Balatonforschung. Paleont.*, vol. 1, pp. 1-44, 20 figg. nel testo, tav. 1-2, Wien.
18. ZIEGLER J. H. (1964) - Beschreibung einer Foraminiferenfauna aus dem Rhät vom Grossen Hassberg (Nordbayern). Bemerkungen zur Stratigraphie und Paläogeographie des Rhäts in Franken. *Geol. Bavarica*, n. 53, pp. 36-62, 2 tav., München.

Abstract. A new genus of Foraminifera incertae familiae (possibly belonging to the family *Moravamminidae*) is described.

The specimens illustrated come from the Lower Triassic of Calcareous Alps (Northern Italy, Austria).

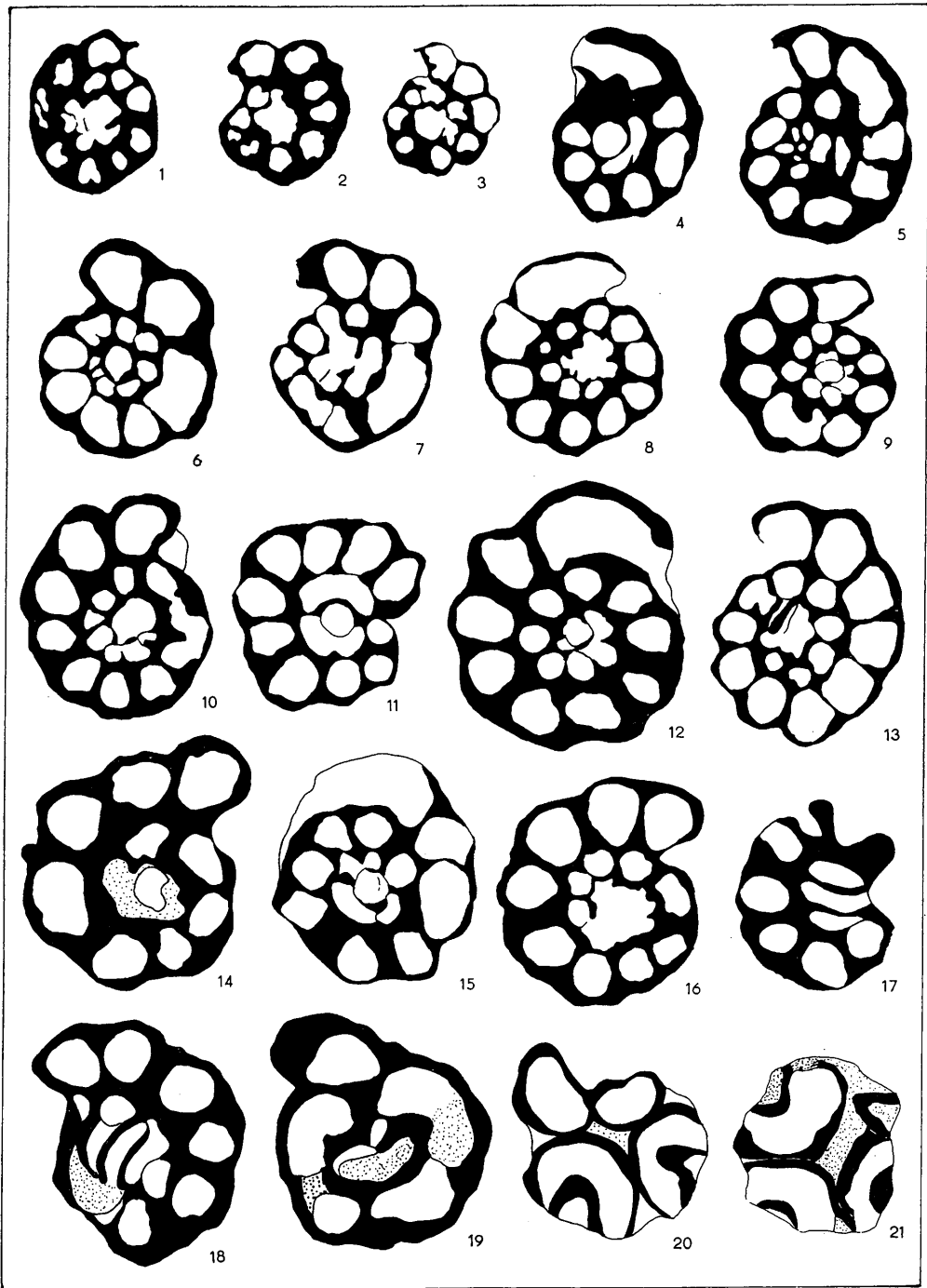
Citaella iulia occurs also in the Middle Triassic of South Szechuan (China).

Istituto di Paleontologia dell'Università di Milano.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA XLVIII.

Citaella iulia n. gen., n. sp. Strati di Werfen, Trias inferiore, × 270.

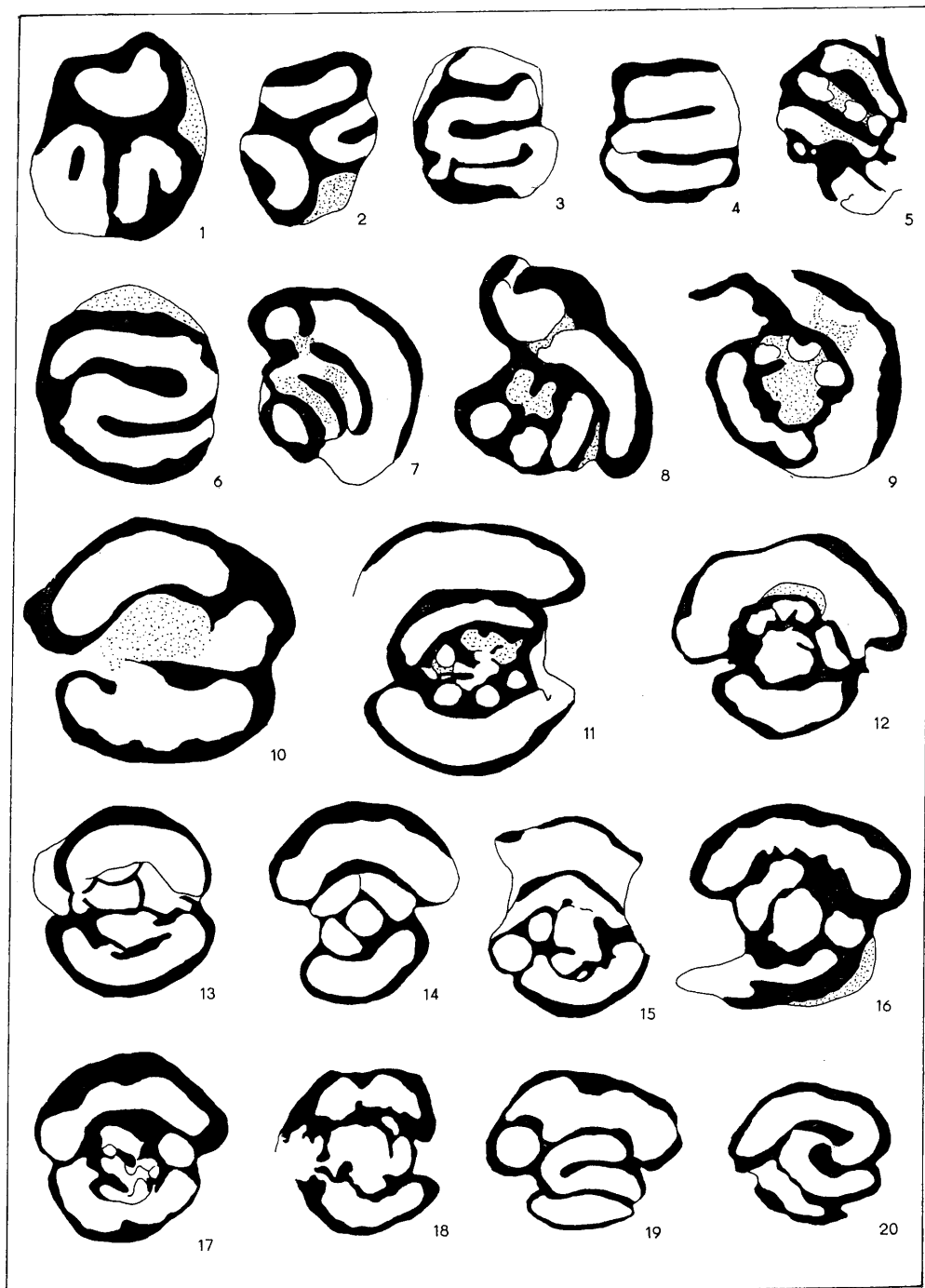
- Figg. 1-3 - Sezioni subequatoriali. Alpi Calcaree Settentrionali (Austria), Grünau im Almtal, Campione DS. 826.
- Figg. 4, 5, 12, 15 - Sezioni subequatoriali. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 64.
- Figg. 6, 9 - Sezioni equatoriali. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 64.
- Fig. 7 - Sezione subequatoriale. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Grande, liv. A 49 W.
- Figg. 8, 10, 13, 16 - Sezioni equatoriali. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Grande, liv. A 49 W.
- Fig. 11 - Sezione trasversale obliqua. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 64.
- Figg. 14, 18, 19 - Sezioni trasversali oblique. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Grande, liv. A 49 W.
- Fig. 17 - Sezione trasversale obliqua, tangente al I giro di spira. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 64.
- Figg. 20, 21 - Sezioni tangenti alla regione polare. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Grande, liv. A 49 W.



SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA XLIX.

Citaella iulia n. gen., n. sp. Strati di Werfen, Trias inferiore, $\times 270$.

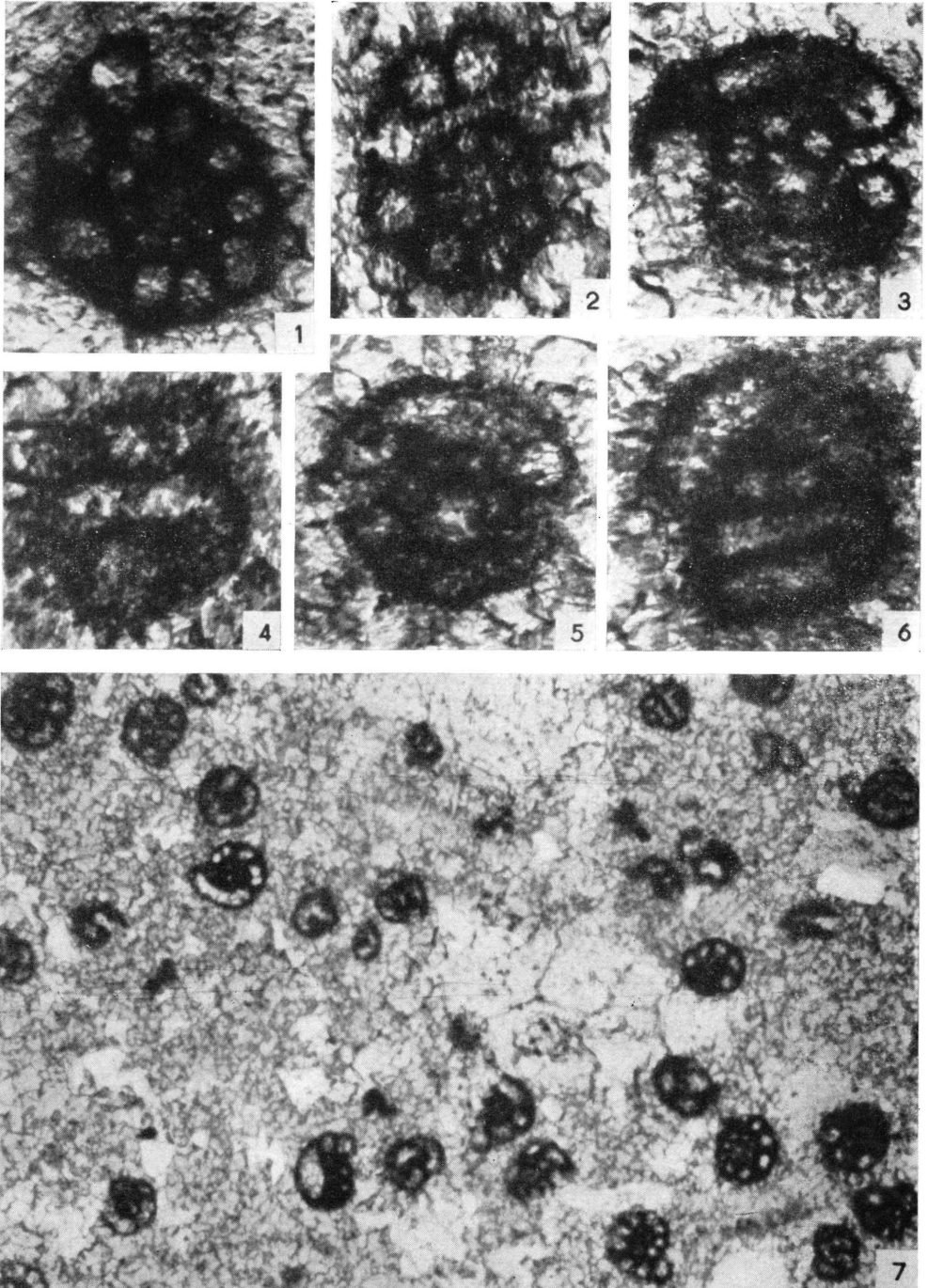
- Figg. 1, 2 - Sezioni tangenti alla regione polare. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 64.
- Figg. 3, 4 - Sezioni tangenziali assiali. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Grande, liv. A 49 W.
- Fig. 5 - Sezione tangenziale assiale. Alpi Calcaree Settentrionali (Austria), Grünau im Almtal, Campione DS. 826.
- Fig. 6 - Sezione tangenziale assiale. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 63.
- Fig. 7 - Sezione tangenziale obliqua. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 63.
- Fig. 8 - Sezione obliqua. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 64.
- Fig. 9 - Sezione assiale obliqua. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 63.
- Fig. 10 - Sezione assiale non centrata. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Grande, liv. A 49 W.
- Fig. 11 - Sezione assiale. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 63.
- Fig. 12 - Sezione assiale. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Grande, liv. A 49 W.
- Figg. 13, 15 - Sezioni subassiali. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 64.
- Figg. 14, 16, 17 - Sezioni subassiali. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Grande, liv. A 49 W.
- Fig. 18 - Sezione subassiale. Alpi Calcaree Settentrionali, Grünau im Almtal, Campione DS. 826.
- Fig. 19 - Sezione tangenziale. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Grande, liv. A 49 W.
- Fig. 20 - Sezione obliqua. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Grande, liv. A 49 W.



SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA L.

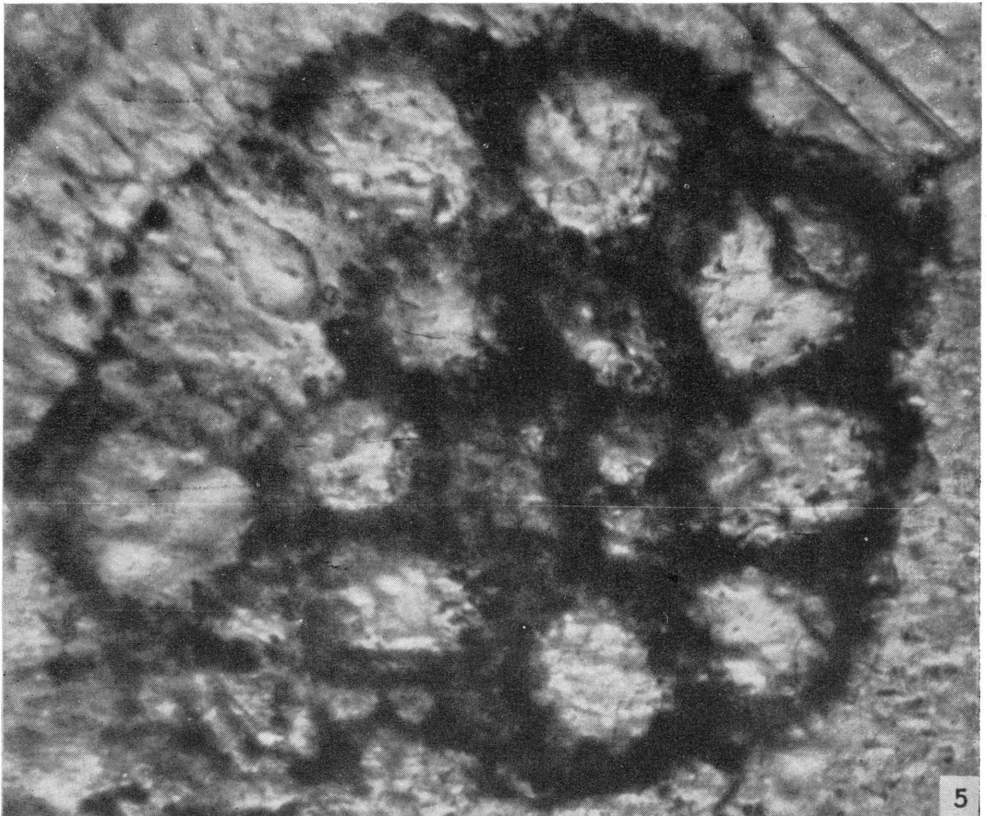
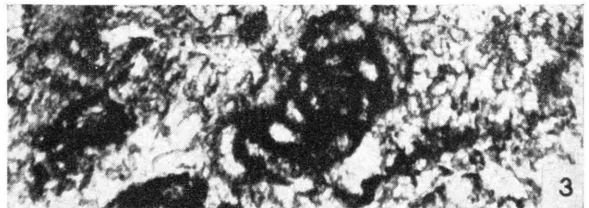
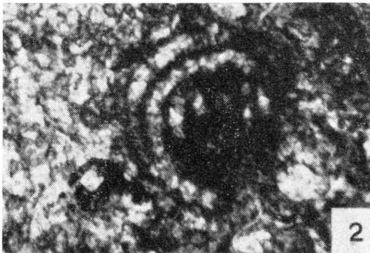
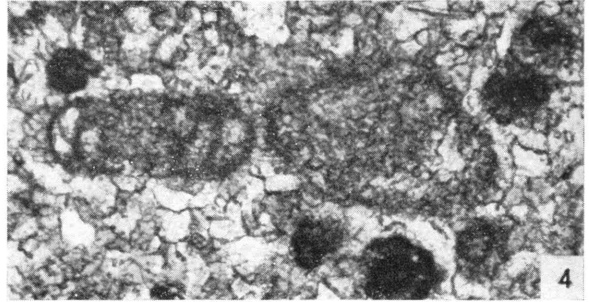
Citaella iulia n. gen., n. sp. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Grande, liv. A 49 W.
Strati di Werfen, Trias inferiore, \times 330.

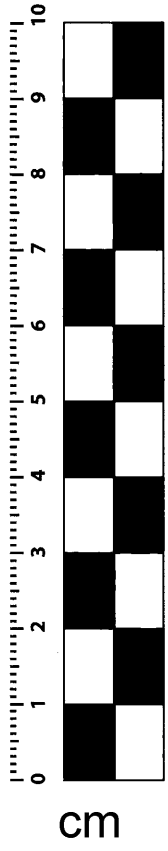
- Fig. 1 - Olotipo. Sezione equatoriale.
Fig. 2 - Paratipo. Sezione equatoriale.
Fig. 3 - Paratipo. Sezione obliqua.
Fig. 4 - Paratipo. Sezione tangenziale assiale.
Fig. 5 - Paratipo. Sezione subassiale.
Fig. 6 - Paratipo. Sezione tangenziale assiale.
Fig. 7 - Associazione a *Citaella iulia* n. gen., n. sp. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 64. Strati di Werfen, Trias inferiore, \times 100.



SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA LI.

- Figg. 1-2 - *Glomospirella* sp. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 50. Strati di Werfen, Trias inferiore. Sezioni subequatoriali, $\times 100$.
- Fig. 3 - *Glomospirella* sp. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Ronco, liv. 50. Strati di Werfen, Trias inferiore. Sezione subassiale, $\times 100$.
- Fig. 4 - Associazione a *Glomospirella* sp. e *Citaella iulia* n. gen., n. sp. Alpi Giulie Occidentali, serie del Canale della Volpe, liv. 314. Strati di Werfen. Trias inferiore, $\times 100$.
- Fig. 5 - *Citaella iulia* n. gen., n. sp. Paratipo. Alpi Giulie Occidentali, serie del Rio Grande, liv. A 49 W. Strati di Werfen, Trias inferiore. Sezione equatoriale. E' visibile la struttura microgranulare della parete, $\times 830$.





cm