

Riv. It. Paleont. Strat.	v. 89	n. 1	pp. 47-80	tav. 3-6	Ottobre 1983
--------------------------	-------	------	-----------	----------	--------------

**NUOVA LOCALITA' FOSSILIFERA
A TEREBRATULIDAE (BRACHIOPODA)
DEL TITONICO SUPERIORE
NEL GRUPPO DELLE TOFANE (BELLUNO)**

CHIARA BENIGNI*

Key-words: Systematic Paleontology, Brachiopoda, *Terebratulida*, Upper Tithonian, Cortina d'Ampezzo Dolomites (Italy).

Summary. The present paper is dedicated to a new *Terebratulidae* locality within a Upper Tithonian unit (Biancone s.l.) near Cortina d'Ampezzo. The investigated area is the Tofane Mountains (Third or Inner Tofana). *Terebratulidae* come from a biomicrite holding rare planktonic Foraminifera and Tintinnids; *Calpionella alpina* Lorenz and *Crassicollaria* cf. *intermedia* (Durand-Delga) suggest an Upper Tithonian age.

The megafauna consists of *Terebratulidae* only; borings and epizooic organisms are totally missing. The fossils are rather well preserved; they are extremely frequent and build up a *Terebratula* Bed.

Three species belonging to the genus *Tropeothyris* Smirnova, 1972, have been identified, all represented by many specimens juvenile as well. Two species are new to Science: *Tropeothyris francescoi* sp. n. and *Tropeothyris tofanensis* sp. n.

Premessa.

Il presente lavoro intende contribuire alla conoscenza del Giurassico superiore nelle Dolomiti di Cortina d'Ampezzo, documentandone l'esistenza sulla base di macro e microfossili rinvenuti in una nuova località (Fig. 1) nel gruppo delle Tofane (Tofana Terza o Tofana di Dentro) da R. Zardini nell'agosto 1972. Gran parte del materiale raccolto in quella occasione mi è stato da lui messo gentilmente a disposizione per lo studio.

Gli esemplari determinati sono depositati presso il Museo de ra Regoles di Cortina d'Ampezzo.

Il materiale ascritto a *Tropeothyris tofanensis* sp. n. è stato direttamente confrontato con i tipi originali di *T. mitis* Suess, 1858, cortesemente inviati

* Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Milano, via Mangiagalli 34, 20133 Milano. Lavoro eseguito con il contributo del M.P.I.

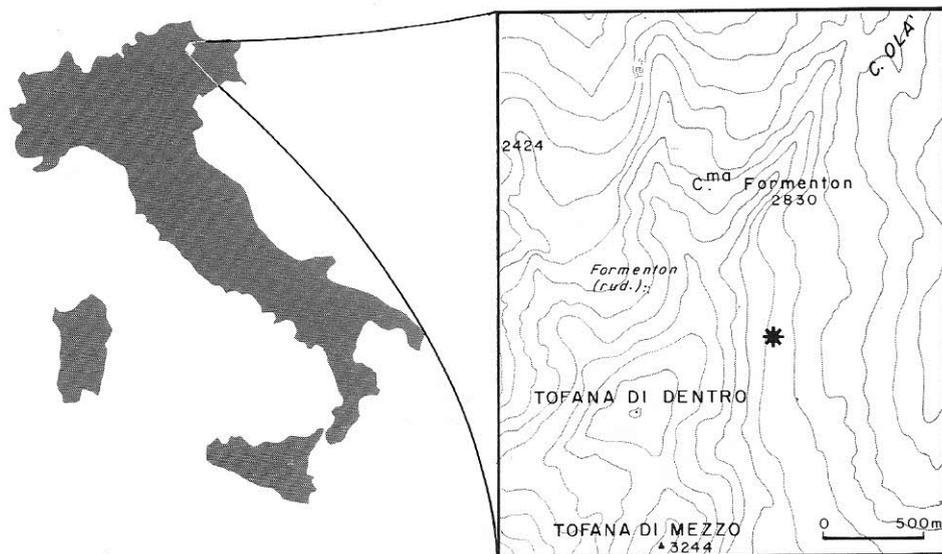


Fig. 1 – Ubicazione geografica della località fossilifera.

dal Naturhistorisches Museum di Vienna. La parziale rappresentazione grafica di *T. mitis* proposta da Suess (1858) e le poche segnalazioni in letteratura hanno suggerito di riproporre una documentazione fotografica (Tav. 6, fig. 1–4 a–e) della suddetta specie.

Conoscenze precedenti.

Generiche e poco documentate paleontologicamente sono le segnalazioni del Giurassico superiore nell'area considerata e mai sono stati identificati i calcari micritici grigio–nocciola attribuibili al Titonico superiore. Ogilvie Gordon (1935) segnala nella parte terminale della Tofana Terza, che denomina Tofana di Fuori, la presenza di Giurassico superiore ed anche di Cretacico inferiore. Accordi (1935) considera la Tofana Terza un classico esempio di «sovrascorrimiento di vetta» e tra Lias basale e Lias sovrascorso identifica un «..cuneo di rosso ammonitico..» che attribuisce al Malm, rappresentato da calcari rosso scuri «..più o meno marnosi, nodulari in parte, della "zona ad *acanthicus*"». Per l'Autore non è chiaro se il Dogger sia assente in lacuna stratigrafica, oppure se gli ultimi livelli del Lias testimonino la presenza di un Giurassico medio, mentre sicuramente il Cretacico è assente in tutta l'area delle Tofane. Bosellini e Semenza in Leonardi et al. (1968) confermano quanto proposto da Accordi (1955) e precisano che il «Rosso Ammonitico» si presenta nella «solita facies nodulare rossa in parte selciferà del Giurese medio–superiore».

Si ricorda ancora che nel Foglio 12 Pieve di Cadore della Carta Geologica delle Tre Venezie edito dall'Ufficio Idrografico del Magistrato delle Acque (1940) vengono cartografati «calcarei biancastri nodulari, calcarei nodulari selciferi rossi o bianchi» attribuiti al Giurassico medio–superiore.

Località fossilifera.

I fossili provengono da calcarei micritici di colore grigio–nocciola, ubicati, secondo Zardini, a quota 3150 m poco sotto la cima della Tofana Terza; essi sono stati però raccolti ad una quota inferiore (2600 m), perchè franati dalla loro sede originaria che è stato tuttavia possibile individuare. Il materiale è stato ritrovato sulla sinistra del sentiero che scende dalla Tofana di Dentro verso la Val Travenanzes, a circa 50 m dal bivio che porta a destra al Canalone di ra Olà ed a sinistra alla cima Formenton (Fig. 2).

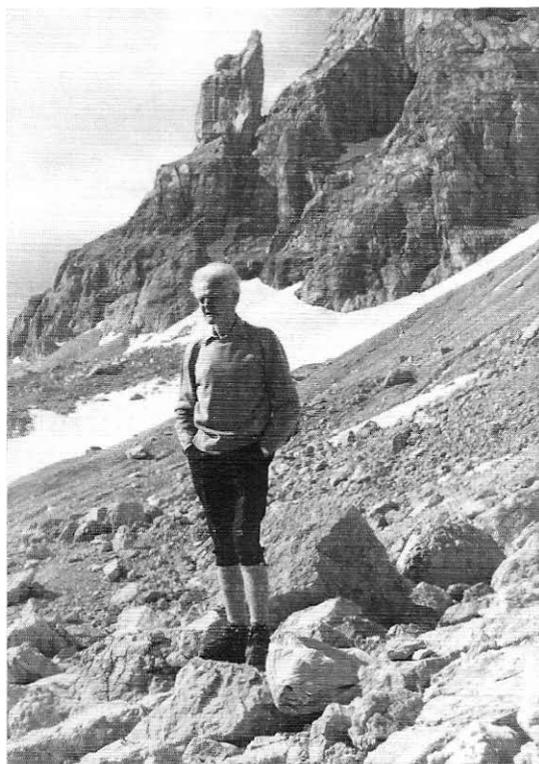


Fig. 2 – Luogo di ritrovamento del materiale fossilifero (foto Zardini).

Si tratta di una vera e propria coquina a Brachiopodi probabilmente di notevole spessore ed estensione (Fig. 3); ne sono stati rinvenuti circa 3 m³ di cui i 2/3 sono stati raccolti.

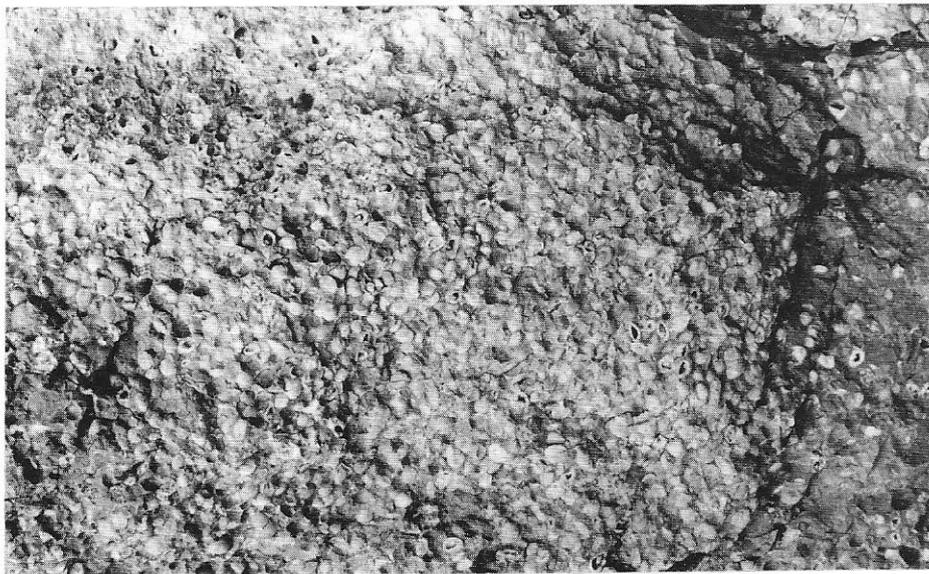


Fig. 3 — Coquina a Brachiopodi (foto Zardini).

Considerazioni sulla fauna.

La macrofauna è costituita esclusivamente da esemplari appartenenti alla famiglia *Terebratulidae*; ne sono stati isolati circa 600 ed il loro stato di conservazione si può definire, in generale, discreto, anche se non mancano esemplari deformati per diagenesi, decorticati e parzialmente fratturati. Per quest'ultima condizione ha in parte influito anche il modo di estrazione in laboratorio, che è stato esclusivamente meccanico.

Va notato, inoltre, che la fauna ha subito una spinta ricristallizzazione, posteriore alla deposizione (Fig. 4), con riflessi negativi per lo studio dei caratteri interni.

In tutti i campioni i fossili si presentano in grande concentrazione, non selezionati secondo le dimensioni e disposti casualmente senza una direzione preferenziale (Fig. 3, 5).

L'identificazione di tre sole specie appartenenti allo stesso genere *Tropeothyris* Smirnova, 1972 sottolinea l'aspetto oligotipico della fauna. Ciascuna specie è rappresentata da un elevato numero di esemplari di varie dimensioni, anche piccole, che testimoniano stadi ontogenetici diversi.

L'analisi dei caratteri biometrici ha evidenziato che i valori assoluti dei parametri considerati oscillano da 11,2 a 25 mm per la lunghezza (L), da 10,8 a 19,9 mm per la larghezza (Lr) e da 5,35 a 14,45 mm per lo spessore (Sp).



Fig. 4 – Esempio di ricristallizzazione subita dalla macrofauna; x 5,5.

Secondo la classificazione proposta da Almeras (1971) si possono considerare conchiglie di media grandezza, perchè il valore della lunghezza è compreso in media tra 15 e 30 mm.

Si è notata, inoltre, la mancanza di tracce di predazione, di perforazioni e di incrostazioni ad opera di altri organismi, che avrebbero potuto fornire dati utili sull'associazione.

L'assenza, nel sedimento, di clasti, di resti scheletrici (o loro frammenti) di altri macrorrganismi come substrato per l'ancoraggio dei *Terebratulidae* ritrovati, mi ha indotto a ricercare, sugli stessi esemplari in esame, soprattutto su quelli di maggiori dimensioni, tracce (*Podichnus*) di attacco del peduncolo. Tali tracce sono state segnalate sia su forme attuali (Bromley & Surlyk, 1973; Curry, 1981), sia su specie fossili (Malkowski, 1975). La fauna in esame, però, non sembra presentare perforazioni di tale tipo.

Oltre alla macrofauna si è analizzata anche la microfacies che è risultata



Fig. 5 — Particolare di uno dei campioni esaminati.

costituita da una biomicrite in parte ricristallizzata, contenente Tintinnidi, Foraminiferi, Alghe, Crinoidi. L'associazione microfaunistica comprende *Calpionellidae* presenti con poche specie di piccole dimensioni, riferibili a *Crassicollaria* cf. *intermedia* (Durand-Delga), *Calpionella alpina* Lorenz, *Calpionella* sp. (Fig. 6 a-c); in associazione anche esemplari di *Nodosariidae* (Fig. 6 g), rare *Globochaete alpina* Lombard e frequenti *Saccocoma* sp. (Fig. 6 d, e); si osserva inoltre la presenza di Ostracodi (Fig. 6 f), spicole di Spugne e radioli di Echinoidi.

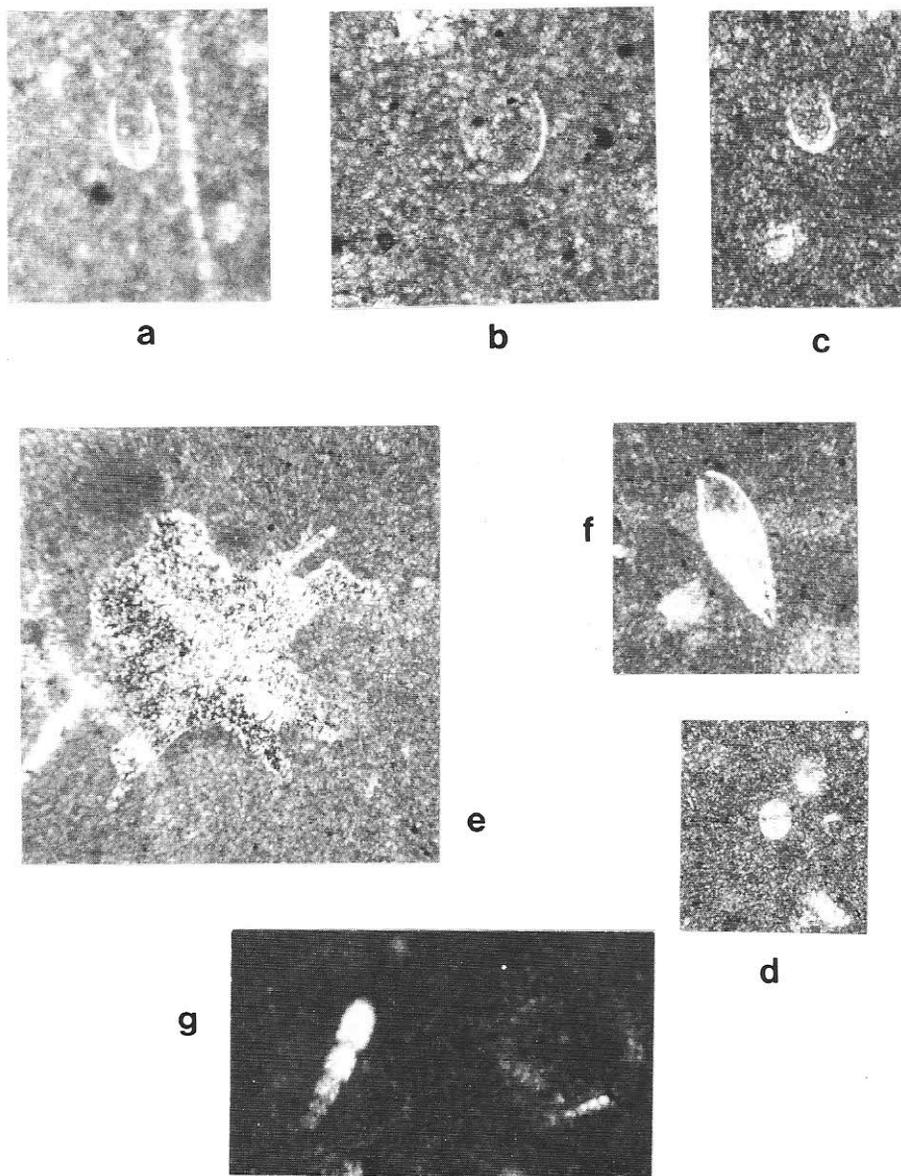


Fig. 6 — a) *Crassicollaria* cf. *intermedia* (Durand-Delga); x 300.
 b) *Calpionella alpina* Lorenz; x 300.
 c) *Calpionella* sp. ind.; x 300.
 d) *Globochaete alpina* Lombard a nicols-incrociati; x 150.
 e) *Saccocoma* sp.; x 150.
 f) Ostracode; x 150.
 g) *Nodosariidae*; x 150.

Sono state eseguite anche analisi al microscopio elettronico per la possibile individuazione di nannoplancton calcareo. Questi microrganismi sono però risultati presenti solo in quantità ridottissima, con esemplari mal conservati di nannoconidi indeterminabili (Fig. 7).

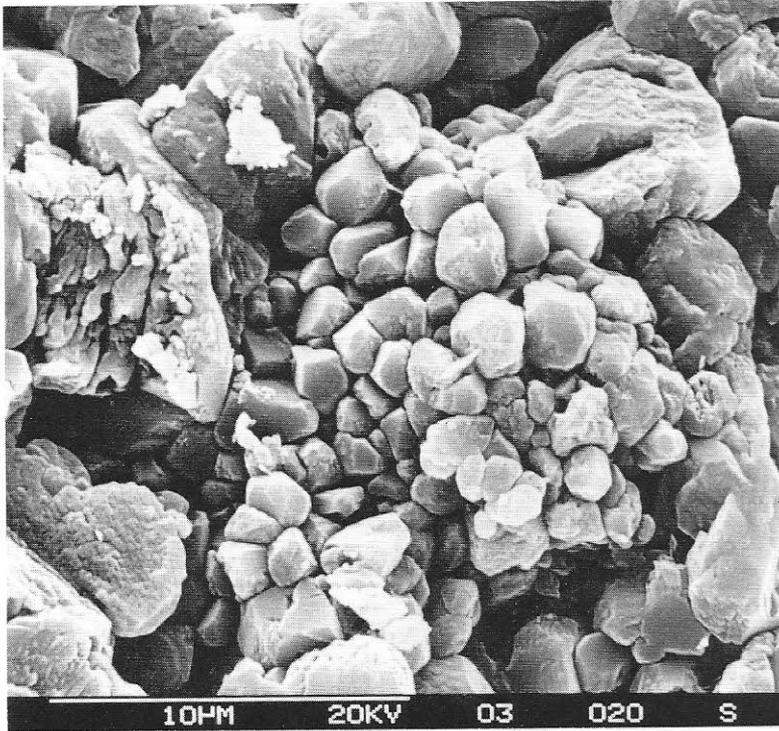


Fig. 7 – Microfacies a nannoconidi; x 4000.

La presenza di *Crassicollaria intermedia* (Durand-Delga), distribuita nel Titonico superiore, associata a frequenti *Saccocoma* sp. ed a *Calpionella alpina* Lorenz, rappresentata da forme di passaggio dai morfotipi allungati a quelli sferici, tipici del Titonico terminale secondo Le Hégarat e Remane (1968), permette di datare al Titonico superiore l'associazione in esame. Viene così ulteriormente confermata anche la distribuzione nel Titonico superiore di *Tropeothyris cyclogonia* (Zeuschner), già precedentemente segnalata come esclusiva di tale intervallo di tempo.

Conclusioni.

L'associazione faunistica in studio, per l'alta concentrazione e per l'elevato numero di esemplari, è paragonabile ad un «*Terebratula* Bed». I fossili si trovano infatti sotto forma di accumulo (Fig. 3, 5), addossati gli uni agli altri e ciò

giustifica l'ipotesi del trasporto prima della deposizione. D'altra parte la disposizione casuale delle conchiglie a valve ancora unite, l'assenza di selezione secondo le dimensioni, la presenza di stadi ontogenetici diversi, escludono un trasporto prolungato. In base a queste osservazioni si può dedurre che il trasporto subito dalla fauna esaminata, considerata come una «transported fossil assemblage» (sensu Fagerstrom, 1964), sia stato di piccola entità e in ogni caso non tale da determinare lo smembramento totale della comunità vivente.

Si deve ancora considerare l'oligotopia della macrofauna costituita solo da rappresentanti del taxon *Terebratulidae*; questo fatto non sembra dipendere da un difetto di campionatura, dato l'alto numero di esemplari raccolti. Probabilmente i membri di questo gruppo sono stati gli unici passibili di fossilizzazione, se non addirittura gli unici costituenti della biocenosi originaria. L'assenza di tracce di inquilismo (perforazioni, incrostazioni) e di predazione ad opera di carnivori può essere un elemento a favore di tale ipotesi. E' noto d'altronde che i Brachiopodi e soprattutto i *Terebratulida*, conducono un modo di vita gregario, costituendo veri e propri «nidi»; «*Terebratula Beds*» anche di notevoli estensioni sono segnalati in letteratura sia autoctoni che alloctoni.

La mancanza di tracce di perforazioni lasciate dal peduncolo di Brachiopodi (*Podichmus*) può dipendere o da una cattiva conservazione, o da una disposizione in vita non necessariamente a «grappolo», inteso come mezzo di difesa contro i predatori (microfagi) delle giovani larve (Almeras, 1971); oppure dal fatto che le conchiglie in esame non erano l'unico substrato favorevole allo sviluppo delle larve, perciò non rappresentavano "... a consecutive settlement by several generations" (Malkowski, 1975).

Tra le specie identificate *Tropeothyris cyclogonia* (Zeuschner), oltre ad essere il taxon meno rappresentato numericamente, non ha fornito esemplari di notevoli dimensioni, come sono conosciuti in letteratura. Queste due situazioni possono avere una spiegazione alternativa:

o la specie di Zeuschner è l'unica tra quelle determinate che ha subito una competizione intraspecifica, che le ha impedito di raggiungere l'optimum del suo sviluppo;

o le forme di maggiori dimensioni sono state trasportate in un luogo diverso da quello deposizionale. Quest'ultima ipotesi sembra però poco probabile per i motivi precedentemente esposti.

Si può quindi concludere che la fauna in esame è vissuta in un biotopo favorevole e non ha dovuto subire una spinta competizione nè per la conquista dello spazio, nè per le funzioni trofiche. E' anzi probabile che questi *Terebratulidae* abbiano colonizzato un substrato vergine, come sembra confermare la scarsa diversificazione della fauna, costituita solo dalle specie: *Tropeothyris cyclogonia* (Zeuschner), *Tropeothyris francescoi* sp. n., *Tropeothyris tofanensis* sp. n., ricche di individui.

In definitiva, in base alle osservazioni esposte ed alla natura della microfa-

cies (biomicrite), si può ipotizzare che l'associazione in istudio sia vissuta in un biotopo simile al luogo di seppellimento e non molto lontano da esso nel quale è stata trasportata da deboli correnti.

Descrizioni paleontologiche

L'inquadramento tassonomico delle specie determinate è stato eseguito in base a quanto proposto da Smirnova (1972).

Sono state identificate le seguenti specie:

Tropeothyris cyclogonia (Zeuschner, 1857)

Tropeothyris francescoi sp. n.

Tropeothyris tofanensis sp. n.

Tipo BRACHIOPODA

Classe ARTICULATA

Ordine Terebratulida Waagen, 1883

Sottordine Terebratulidina Waagen, 1883

Superfamiglia *Terebratulacea* Gray, 1840

Famiglia *Terebratulidae* Gray, 1840

Genere *Tropeothyris* Smirnova, 1972

***Tropeothyris cyclogonia* (Zeuschner, 1857)**

Tav. 3, fig. 1-6; Fig. 8, 9 nel testo.

1857 *Terebratula cyclogonia* Zeuschner, p. 11, tav. 3, fig. 1d-4d (*fide* Smirnova).

1860 *Terebratula cyclogonia* - Zeuschner, p. 685 (*fide* Smirnova).

1871 *Terebratula cyclogonia* - Gemmellaro, p. 8, tav. 2, fig. 5 a-b, 6.

1900 *Terebratula cyclogonia* - Remes, p. 218, fig. 4 a-d nel testo.

1931 *Terebratula cyclogonia* - Yin Tsan-hsun, p. 135, tav. 15, fig. 2.

1974 «*Terebratula*» *cyclogonia* - Ksiazkiewicz, p. 450, tav. 8, fig. 1, 2.

1975 *Tropeothyris cyclogonia* - Smirnova, p. 128, tav. 3, fig. 3 a-d; fig. 10 nel testo.

Materiale. 76 esemplari di cui solo 29 misurabili. N. d'inventario da 5364 a 5440, collezione Zardini.

Descrizione. *Caratteri esterni.* Conchiglia debolmente biconvessa, subequivalve, a contorno orbicolare, tendenzialmente discoidale, con rapporto Lr/L in alcuni casi uguale ad 1. Guscio finemente puntato. Commissura frontale rectimarginata, in alcune forme debolissimamente solcata. Valva peduncolare con sinfizio evidente, umbone appuntito, leggermente ricurvo, angolo apicale compreso tra 80° e 90°.

Caratteristiche biometriche:

	L	Lr	Sp	Lr/L	Sp/L	Sp/Lr	No. es.
\bar{x}	15,48	14,12	7,12	0,91	0,47	0,52	29
s	2,47	2,18	1,81	0,04	0,03	0,04	
s _m	0,45	0,40	0,33	0,007	0,005	0,007	

Caratteri interni. Valva peduncolare con cavità deltriale ampia, semicircolare, denti lunghi, sottili, muniti di denticoli. Valva brachiale con piastre cardinali, concave ventralmente, di tipo «keeled». Fossette articolari ben delimitate da creste sia esterna che interna. Processo crurale esteso, rami discendenti del brachidio sottili. Anteriormente in posizione mediana si osserva un breve miofragma.

Osservazioni. In letteratura sono frequentemente segnalate forme di dimensioni maggiori come valore assoluto degli esemplari in esame. Il confronto, però, con i rapporti Lr/L, Sp/L e Sp/Lr non presenta discrepanze, perciò gli esemplari in istudio si considerano conspecifici di *T. cyclogonia* (Zeuschner).

Per quanto attiene il confronto con i tipi primari di Zeuschner (1857), ci si è basati sulla revisione proposta da Smirnova (1975) per il materiale originale di Inwald.

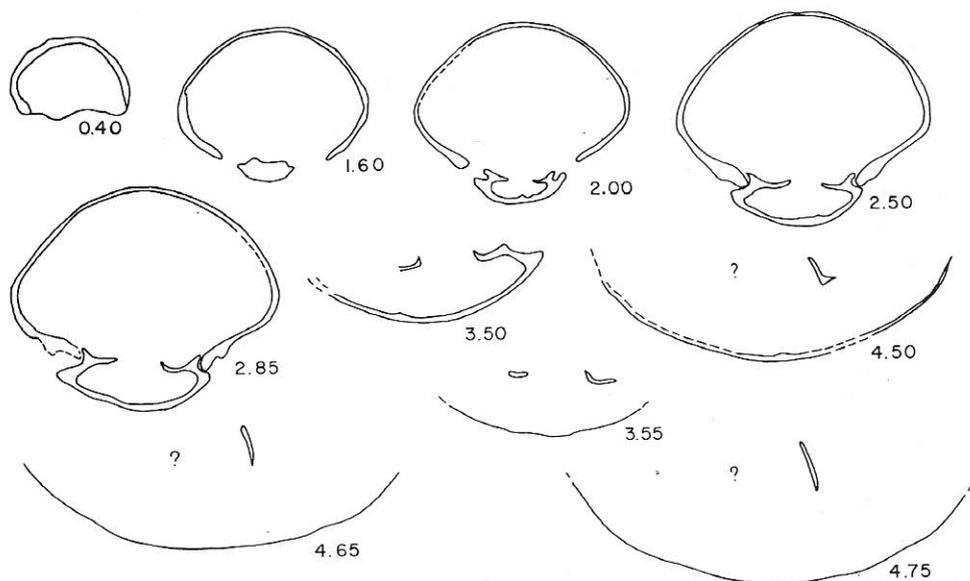


Fig. 8 — *Tropeothyris cyclogonia* (Zeuschner, 1857). Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'ombone; x 5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza 16,5; larghezza 14,7; spessore 8,05. Es. 5436. Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

Distribuzione. La specie in esame è stata segnalata nel Titonico superiore dei Carpazi polacchi occidentali (Inwald, Krubel), della Cecoslovacchia (Stramberk), del Bas - Languedoc (Bois de Valène) e della Sicilia (Monte Pellegrino c/o Palermo, contrada Favara c/o Villabate e contrada Valanca c/o Misilmeri).

Provenienza. Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

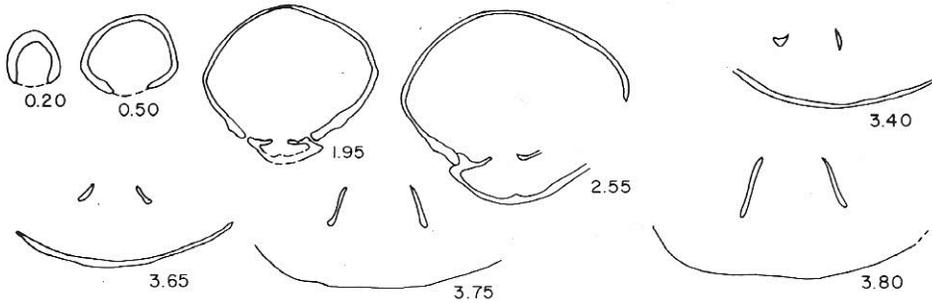


Fig. 9 - *Tropeothyris cyclogonia* (Zeuschner, 1857). Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'umbone; x 5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza 14, larghezza 12,15; spessore 6,8. Es. 5430. Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

***Tropeothyris francescoi* sp. n.**

Tav. 4, fig. 1-4; Fig. 10-14 nel testo

Olotipo. Esemplare figurato a Tav. 4, fig. 1 a-e.

Paratipi. Tav. 4, fig. 2-4 a-e. N. inventario 5354, 5362, 5363.

Strato tipico. Titonico superiore (Biancone s.l.).

Luogo tipico. Tofana Terza, Cortina d'Ampezzo (Veneto).

Derivazione del nome. Dedicata a mio padre Francesco.

Collocazione. Museo de ra Regoles di Cortina d'Ampezzo, N. d'inventario 5356.

Materiale. 312 esemplari di cui 98 misurabili. N. d'inventario da 5051 a 5363, collezione Zardini.

Descrizione. *Caratteri esterni*. Conchiglia di medie dimensioni, biconvessa, a contorno ovale allungato, margine cardinale curvo e breve. Commissura laterale debolmente arcuata, raccordata con il margine anteriore con una leggera e regolare inflessione; alcuni esemplari però con forte e decisa deviazione ad angolo. Commissura frontale paraplicata. Valva peduncolare con umbone ricurvo, appuntito; foramen in posizione permesotiride; angolo apicale compreso tra 72° e 85° . Valva brachiale rigonfia come la peduncolare, con un solco mediano che si manifesta a partire da circa $2/3$ della lunghezza; fiancheggiato da due pieghe divergenti dalla linea mediana, più o meno marcate a seconda della profondità del solco.

Dimensioni in mm:											
N.es	L	Lr	Sp	N.es	L	Lr	Sp	N.es	L	Lr	Sp
5056	23.00	18.40	11.38	5141	21.40	17.45	9.00	5274	19.70	15.75	9.65
5058	22.70	18.40	11.60	5142	21.25	16.15	10.45	5276	21.00	16.80	11.20
5061	20.40	15.90	9.05	5143	21.20	16.85	12.10	5289	16.60	13.25	8.20
5064	23.40	18.00	14.00	5145	18.80	14.65	10.35	5290	20.65	16.05	11.40
5068	24.70	19.45	14.35	5146	21.55	16.80	11.00	5291	19.60	14.15	9.20
5069	21.15	17.00	10.90	5148	19.85	15.40	10.35	5292	14.30	10.85	7.25
5071	21.85	16.40	12.00	5149	18.75	14.80	9.00	5294	13.50	9.90	6.00
5072	22.15	17.35	10.35	5151	18.10	14.95	8.85	5300	20.35	14.95	11.55
5075	21.75	16.80	11.90	5152	15.80	13.00	7.75	5303	21.10	16.85	12.50
5080	22.20	17.00	12.25	5153	18.45	14.85	9.00	5305	18.00	13.60	8.80
5084	22.70	18.45	12.90	5154	17.65	14.00	8.80	5327	18.40	14.55	8.95
5092	20.05	15.05	9.20	5158	19.65	14.95	10.25	5335	20.90	17.15	10.75
5098	21.25	17.40	11.30	5161	18.60	14.85	9.00	5340	21.60	17.75	11.35
5121	19.90	16.25	10.30	5162	16.35	12.95	8.60	5342	16.40	13.40	8.30
5122	23.60	17.60	11.00	5164	17.50	13.55	8.60	5343	19.30	15.75	9.10
5123	22.30	17.35	12.30	5165	19.70	16.05	12.35	5344	18.95	15.70	8.75
5124	21.85	17.80	12.60	5177	17.00	13.00	8.40	5345	21.35	17.20	10.20
5125	20.20	15.75	11.35	5185	16.85	13.70	7.30	5346	22.40	18.35	11.00
5126	19.40	15.40	9.50	5190	14.20	11.10	6.55	5347	17.20	13.70	7.35
5127	23.00	18.60	12.80	5214	20.90	15.25	9.80	5350	23.20	16.35	13.65
5128	21.45	16.45	11.70	5230	22.95	16.35	12.85	5352	22.65	18.15	12.75
5129	23.30	18.35	11.80	5250	17.70	14.35	9.70	5354	24.00	18.30	13.95
5130	23.00	17.10	11.75	5253	18.30	13.20	8.70	5355	18.90	15.65	10.40
5131	19.70	15.85	10.50	5264	22.10	16.60	12.90	5356	23.00	17.95	11.95
5132	19.20	15.30	10.20	5265	20.80	15.40	11.75	5357	18.05	14.15	9.70
5133	22.70	17.45	12.10	5266	23.90	18.10	13.15	5358	25.00	20.25	12.35
5134	20.50	16.50	10.80	5267	19.00	14.05	10.00	5359	20.90	16.45	11.00
5135	20.80	16.00	11.25	5268	18.00	13.80	8.90	5360	23.05	18.00	12.90
5136	20.00	15.90	12.05	5269	15.75	12.45	8.10	5361	18.75	15.40	9.15
5137	21.45	16.10	11.80	5270	16.80	13.25	8.65	5362	12.00	9.00	7.00
5138	19.65	16.25	10.55	5271	20.00	15.05	11.30	5363	17.55	13.20	9.60
5139	20.60	16.55	10.65	5272	22.10	17.65	10.90	5394	19.75	15.70	10.15
5140	20.45	15.20	10.75	5273	20.35	16.30	10.25				

Caratteristiche biometriche:

	L	Lr	Sp	Lr/L	Sp/L	Sp/Lr	No.	es.
\bar{x}	20,12	15,68	10,66	0,78	0,52	0,66	98	
s	2,49	2,42	1,9	0,03	0,04	0,06		
s_m	0,24	0,24	0,19	0,003	0,004	0,006		

Caratteri interni. Valva peduncolare con cavità deltiriale inizialmente subrettangolare, poi semicircolare. Colletto peduncolare presente in posizione dorsale; denti lisci, tozzi, separati da profonde cavità denticolari dai relativi denticoli, ben pronunciati. Valva brachiale con processo cardinale poco esteso, leggermente pedunculato. Fossette articolari ampie con cresta interna ben sviluppata. Piastre cardinali separate, leggermente concave ventralmente. Basi crurali corte poco pronunciate. Processo crurale ben evidente ed esteso; brachidio con rami discendenti tozzi e subparalleli.

Osservazioni. In questo nuovo taxon l'analisi dell'accrescimento della conchiglia ha messo in evidenza una allometria negativa sia nelle relazioni tra lunghezza e larghezza che in quelle tra lunghezza e spessore (Fig. 13 A,B), maggior-

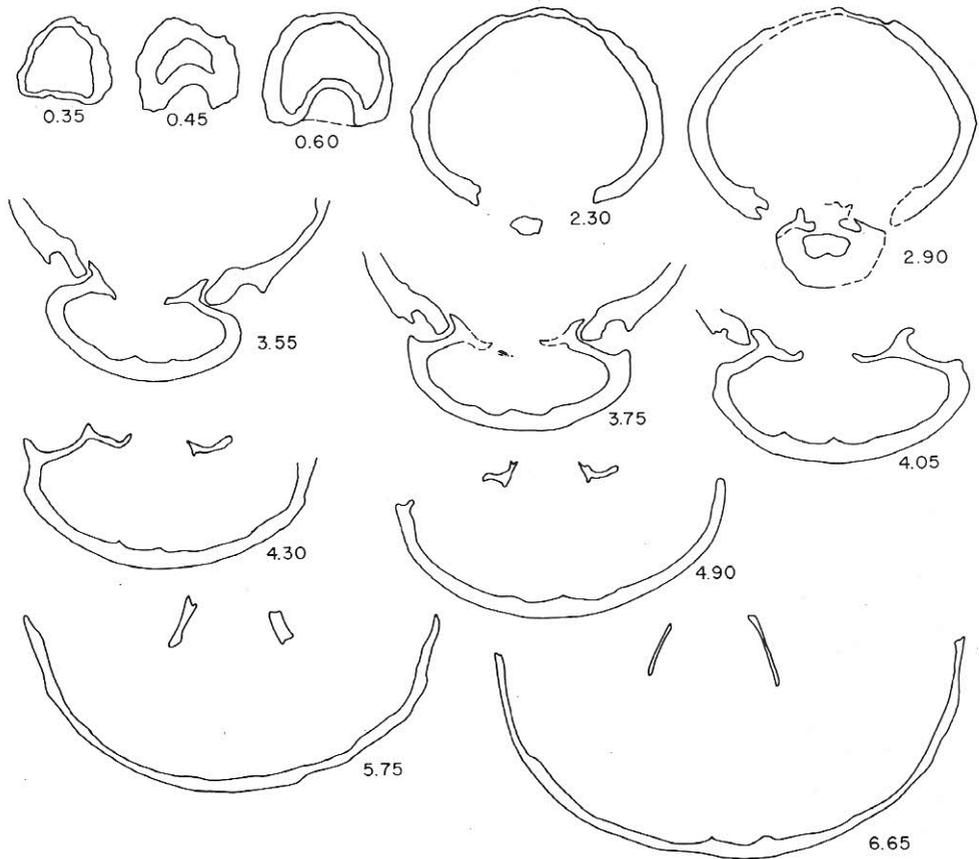


Fig. 10 – *Tropeothyris francescoi* sp. n. Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'ombone; x 5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza 24,4; larghezza 17,35; spessore ?. Es. 5353. Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

mente accentuata in quest'ultimo caso. La lunghezza, quindi, è la variabile biometrica dominante ed alcuni esemplari sono così marcatamente allungati da assumere una forma a pera.

Confronti. Tra le specie bicipitate del Giurassico superiore qualche affinità si è riscontrata con *Tropeothyris isomorpha* (Gemmellaro, 1871). La specie di Gemmellaro se ne discosta, però, per la presenza di una sottile ornamentazione radiale e per le basi crurali più lunghe, come risulta dall'analisi dei caratteri interni effettuata da Smirnova (1975) sui plesiotipi di Inwald. Altre differenze riguardano i valori assoluti delle dimensioni lunghezza, larghezza e spessore, che sono notevolmente superiori a quelle di *T. francescoi* sp. n. Una certa corrispondenza si è invece notata nei rapporti Lr/L, Sp/L e Sp/Lr, soprattutto per i plesiotipi descritti da Smirnova (1975); tuttavia il rapporto Lr/L risulta leggermente inferiore in due dei tre esemplari misurati da Gemmellaro (1871).

Analogie morfologiche e dimensionali si sono osservate anche con «*Terebratula*» *pseudobisuffarcinata* Gemmellaro, 1871, almeno sulla base di un confronto iconografico, in quanto della forma siciliana manca una diagnosi precisa dei caratteri esterni ed interni. Tale specie presenta tuttavia un contorno

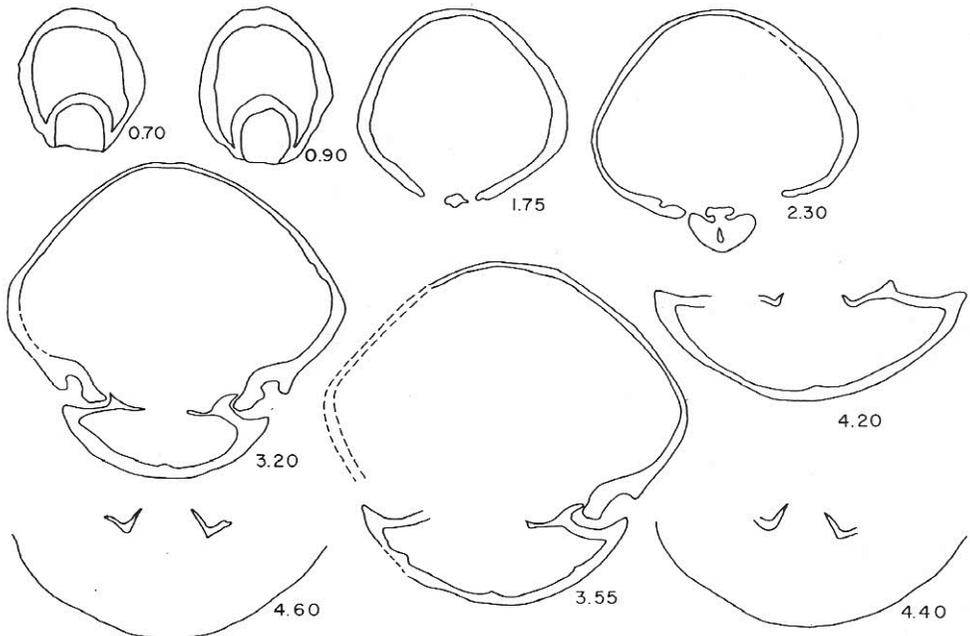


Fig. 11 — *Tropeothyris francescoi* sp. n. Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'umbone; x 5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza 22,65; larghezza 18,15; spessore 12,75. Es. 5352. Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

tendenzialmente subpentagonale, un raccordo molto più profondo ed accentuato tra commissura laterale ed anteriore, un solco mediano che compare più precocemente, già poco sotto l'umbone, accompagnato da pieghe più marcate. Tutti questi motivi non consentono di assimilare la forma cortinese a «*Terebratula*» *pseudobisuffarcinata* Gemmellaro, 1871.

Gli esemplari più marcatamente allungati e rigonfi presentano affinità con

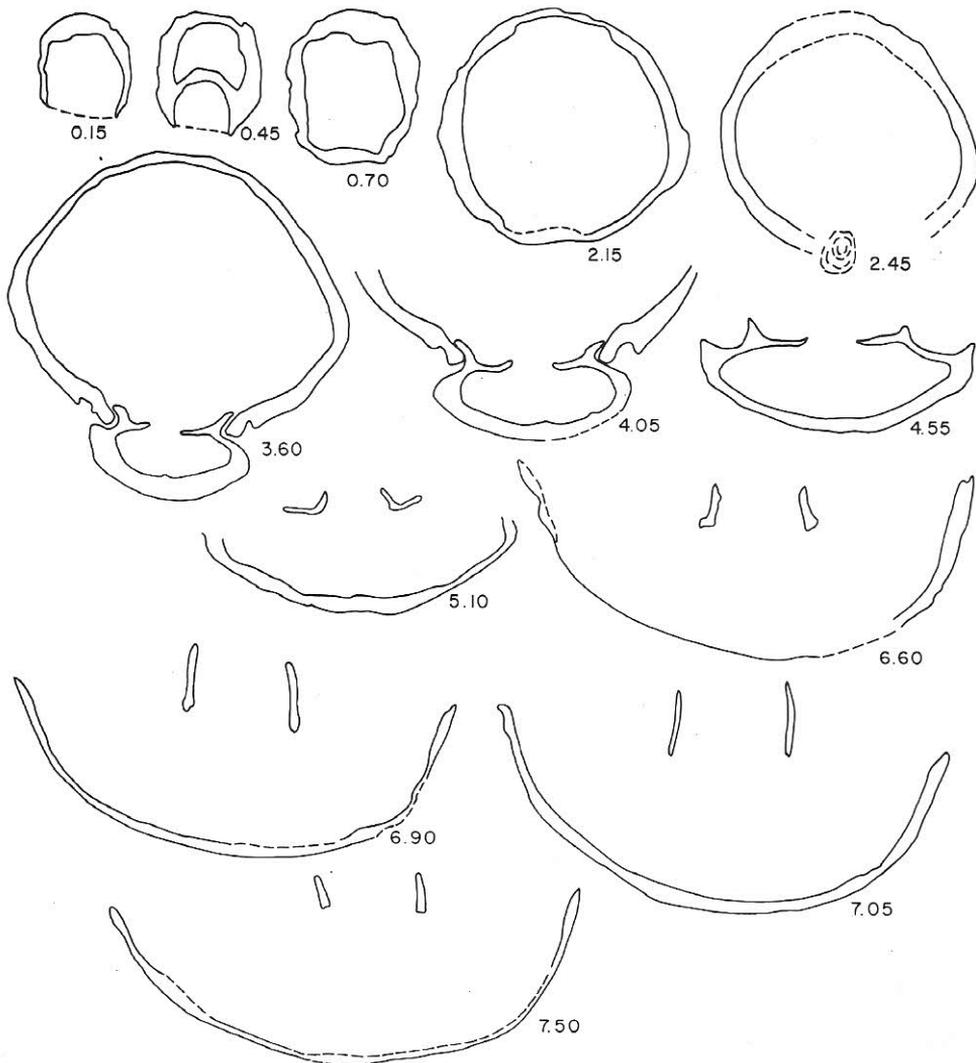


Fig. 12 — *Tropeothyris francescoi* sp. n. (forma a pera). Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'umbone; x 5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza 23,2; larghezza 16,35; spessore 13,65. Es. 5350. Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

«*Terebratula*» *romani* Yin Tsan—hsun, 1931; ma quest'ultimo taxon ha dimensioni notevolmente superiori in valore assoluto, umbone più massiccio ed eretto, commissura laterale fortemente deviata verso la valva peduncolare. Nulla si può dire poi dei caratteri interni in quanto non sono stati studiati nè sui tipi primari, nè sui plesiotipi descritti da Ksiazkiewicz (1974).

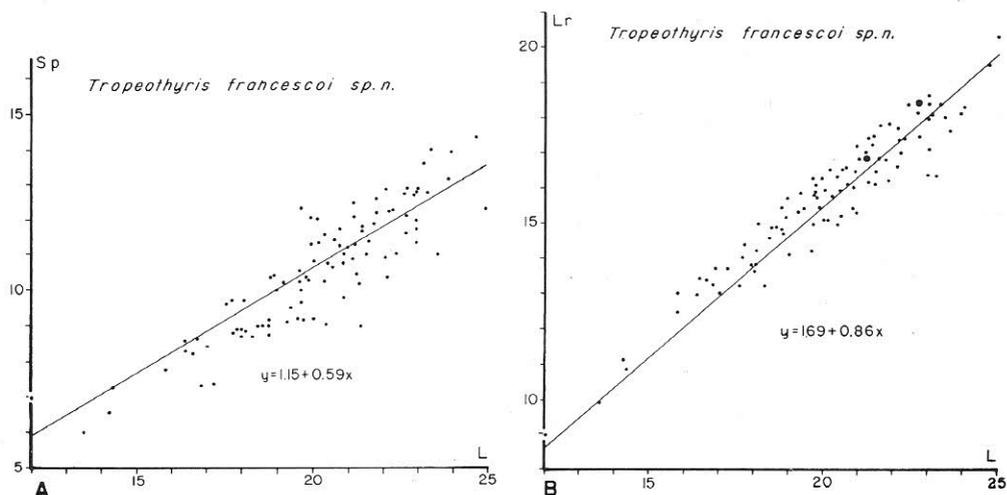


Fig. 13 A, B — Diagrammi di dispersione e rette di regressione di *Tropeothyris francescoi* sp. n. Relazione tra: A) spessore (Sp) e lunghezza (L); B) tra larghezza (Lr) e lunghezza (L). • = 2 esemplari.

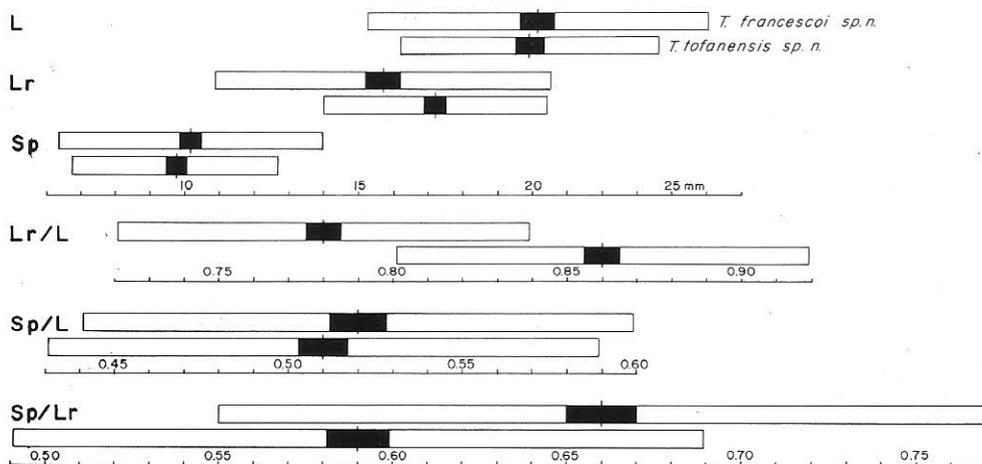


Fig. 14 — Rappresentazione grafica della media, del suo intervallo fiduciario e dell'intervallo $x \pm t_{5\%} \cdot s_m$ in *Tropeothyris francescoi* sp. n. e *Tropeothyris tofanensis* sp. n., relativi ai valori assoluti dei caratteri misurati in mm e ai relativi rapporti.

Rispetto a *Tropeothyris tofanensis* sp. n. il taxon in esame si distingue per il contorno ovale allungato, l'angolo apicale più acuto, l'umbone ricurvo ed appuntito, la maggior convessità delle valve, le piastre cardinali meno concave ventralmente ed il processo cardinale molto più ampio ed esteso. Inoltre se si mettono a confronto le caratteristiche biometriche dei due taxa (Fig. 14), si osserva che le differenze più marcate riguardano i valori assoluti della larghezza; essa è infatti nettamente maggiore in *T. tofanensis* e non vi è alcun ricoprimento degli intervalli $x \pm t_{5\%} \cdot s_m$ (Fig. 14). Queste disparità vengono confermate anche dai rapporti, in cui tale dimensione è implicata. Non vi è, infatti, ricoprimento degli intervalli fiduciarî sia per il rapporto Lr/L (maggiore in *T. tofanensis*), sia per il rapporto Sp/Lr (maggiore in *T. francescoi*) (Fig. 14). Questo, in parte, giustifica il diverso andamento del contorno tra le due specie.

Provenienza. Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

Tropeothyris tofanensis sp. n.

Tav. 5, fig. 1-4; Fig. 15-19 nel testo

Olotipo. Esemplare figurato a Tav. 5, fig. 1 a-e.

Paratipi. Tav. 5, fig. 2-4 a-e. N. d'inventario 5680, 5678, 5677.

Strato tipico. Titonico superiore (Biancone s.l.).

Luogo tipico. Tofana Terza, Cortina d'Ampezzo (Veneto).

Derivazione del nome. Dal toponimo geografico gruppo delle Tofane.

Collocazione. Museo de ra Regoles di Cortina d'Ampezzo. N. d'inventario 5675.

Materiale. 240 esemplari di cui 102 misurabili. N. d'inventario da 5441 a 5681, collezione Zardini.

Descrizione. *Caratteri esterni*. Conchiglia biconvessa con valve egualmente rigonfie a contorno subpentagonale, di medie dimensioni, più lunga che larga. Commissura laterale leggermente e regolarmente curvilinea, con una debole inflessione dorsale sul terzo anteriore della conchiglia. Commissura frontale sempre paraplicata, talvolta però molto debolmente. Valva peduncolare con umbone suberetto, grosso e massiccio anche negli individui più piccoli. Foramen in posizione permesotiride. Angolo apicale con valori compresi tra 90° e 102°.

Dimensioni in mm:											
N.es	L	Lr	Sp	N.es	L	Lr	Sp	N.es	L	Lr	Sp
5444	21.35	17.90	10.70	5518	19.20	16.70	9.15	5605	21.20	18.20	13.25
5445	18.50	16.25	10.30	5521	19.45	17.00	9.35	5606	17.70	16.30	10.15
5448	19.00	17.65	11.80	5522	18.80	16.70	9.80	5610	17.80	16.40	8.10
5449	20.40	16.90	11.55	5523	19.20	16.20	9.35	5614	20.75	17.65	10.30
5454	22.00	19.00	11.35	5525	19.25	16.65	9.20	5617	20.60	19.40	10.65
5455	23.00	19.10	12.70	5526	18.65	16.85	9.45	5620	23.40	19.25	10.40
5456	20.10	17.00	10.50	5528	19.20	15.90	9.00	5621	20.20	17.10	9.40
5465	21.50	18.80	10.30	5530	20.10	17.35	10.25	5622	20.50	17.90	11.15
5466	20.55	17.60	11.70	5533	17.25	15.00	8.75	5623	21.20	18.10	10.00
5467	17.55	16.00	9.70	5534	20.20	17.50	9.05	5624	19.00	16.35	10.35
5473	21.00	18.60	12.10	5535	18.70	15.55	9.00	5626	22.00	18.20	11.20
5476	22.30	18.40	11.40	5536	18.00	15.50	9.15	5632	19.75	16.40	10.85
5477	22.00	18.35	11.20	5537	16.55	14.30	8.10	5641	18.80	16.35	8.60
5478	20.90	17.50	11.30	5541	18.80	16.35	8.60	5642	21.10	17.50	10.15
5479	21.45	18.20	11.20	5542	17.75	14.75	8.20	5643	15.75	13.75	7.90
5480	20.50	17.00	10.20	5549	20.10	17.45	9.00	5644	19.90	17.20	10.10
5481	19.00	16.10	9.45	5550	17.45	15.00	9.20	5646	17.80	15.00	9.20
5483	16.80	14.05	9.00	5553	21.55	19.45	10.95	5647	17.05	14.85	8.10
5484	20.10	17.20	11.20	5555	19.00	17.05	9.05	5648	19.20	16.75	9.25
5485	19.40	16.35	10.50	5557	20.65	17.65	9.50	5650	21.00	18.10	9.50
5488	17.55	15.00	8.60	5558	21.35	17.80	10.80	5651	20.40	18.15	9.40
5489	19.00	15.85	10.45	5559	19.00	17.35	8.80	5655	17.25	14.65	8.50
5493	21.00	17.80	12.65	5560	20.35	18.15	10.05	5658	19.15	17.10	9.10
5494	23.60	21.35	14.00	5564	18.80	16.45	9.45	5661	19.15	16.35	9.10
5496	22.70	19.80	12.45	5569	18.00	15.10	8.90	5670	18.80	15.65	9.65
5499	22.15	19.75	12.05	5573	16.85	14.30	8.25	5672	18.80	16.70	9.30
5502	24.30	22.15	14.45	5577	18.60	16.20	8.90	5674	17.35	15.30	9.85
5503	21.50	18.30	10.55	5580	17.40	15.75	8.50	5675	21.20	19.35	13.40
5508	21.00	18.00	11.30	5583	21.45	18.80	11.45	5676	21.75	18.55	11.00
5510	23.25	19.75	13.25	5588	22.20	18.45	12.15	5677	23.10	19.50	11.80
5511	22.95	18.90	12.00	5590	19.65	16.65	10.00	5678	17.85	15.55	9.20
5513	18.80	16.60	9.55	5593	22.30	18.65	12.90	5679	21.00	17.90	12.55
5514	21.20	19.35	11.30	5602	20.30	18.00	12.00	5680	21.35	17.50	11.30
5516	18.55	15.90	9.55	5603	21.00	18.85	11.65	5681	15.35	13.80	7.60

Caratteristiche biometriche:

	L	Lr	Sp	Lr/L	Sp/L	Sp/Lr	No. es.
\bar{x}	19,82	17,22	10,3	0,86	0,51	0,59	102
s	1,89	1,63	1,49	0,03	0,04	0,05	
s_m	0,18	0,16	0,14	0,003	0,004	0,005	

Caratteri interni. Valva peduncolare con cavità deltiriale ampia, colletto peduncolare in posizione dorsale, denti allungati separati ciascuno dal proprio denticolo da una cavità denticolare profonda allo stadio adulto. Valva brachiale con piastre cardinali separate, debolmente concave ventralmente. Fossette articolari molto profonde, delimitate internamente da una cresta ben sviluppata. Processo cardinale elevato e non peduncolato. Basi crurali con un'alta terminazione ventrale. Processo crurale poco esteso. I rami discendenti del brachidio, osservabili meglio sugli esemplari di minori dimensioni appaiono sottili e subparalleli. In posizione anteriore è visibile un miofragma mediano.

Osservazioni. L'elevato numero di esemplari permette uno studio più completo sia della variabilità morfologica della specie, sia della variazione ontogenetica.

L'analisi statistica della popolazione ampezzana ha messo in evidenza un diverso grado di rigonfiamento delle valve nel corso dell'ontogenesi, come appare dall'andamento asimmetrico dell'istogramma della Fig. 18, relativo allo spessore (Sp) (il lato sinistro sale rapidamente verso il massimo unico, mentre il lato destro decresce più lentamente). Disimmetrico si presenta anche l'istogramma

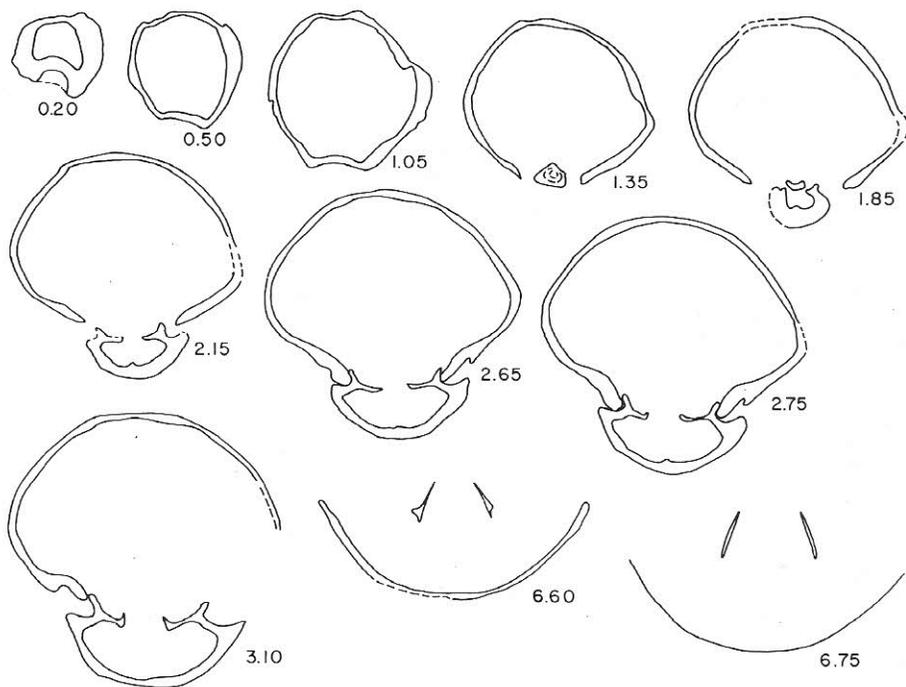


Fig. 15 – *Tropeothyris tofanensis* sp. n. Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'umbone; x 5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza 17,35; larghezza 15,3; spessore 9,85. Es. 5674. Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

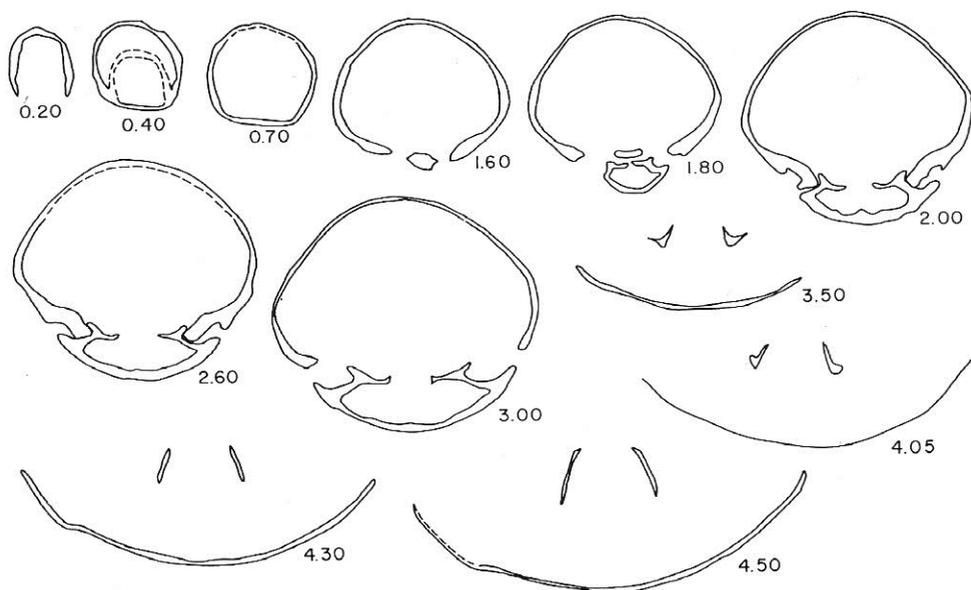


Fig. 16 — *Tropeothyris tofanensis* sp. n. (forma piatta). Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'ombone; x 5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza 18,8; larghezza 16,7; spessore 9,3. Es. 5672. Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

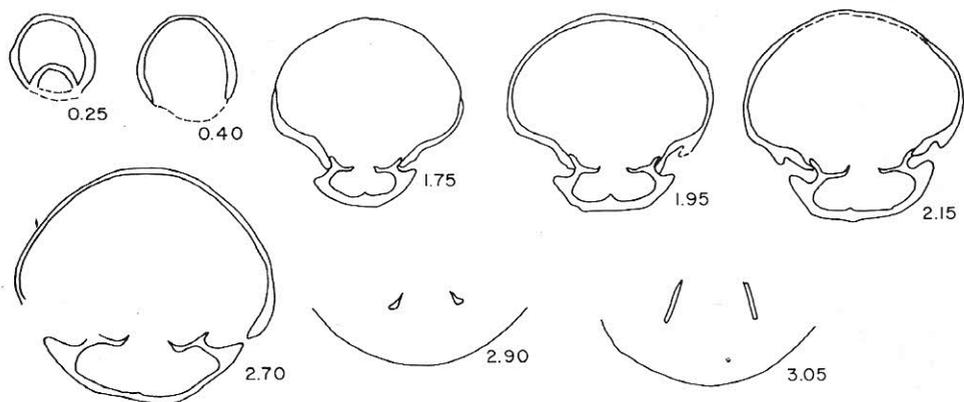


Fig. 17 — *Tropeothyris tofanensis* sp. n. (forma giovanile). Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'ombone; x 5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza ?; larghezza 14,8; spessore 7,8. Es. 5673. Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

ma Sp/L (Fig. 18); inoltre i diagrammi di dispersione Sp/L, Sp/Lr (Fig. 19 B, C) presentano nuvole di punti alquanto dispersi soprattutto per i valori di Sp/L. Anche se non si esclude che lievi compressioni subite durante la fossilizzazione possano aver influenzato il grado di convessità delle valve, la diversità di spessore è tale (i valori del rapporto Sp/L oscillano da 0,43 a 0,64, mentre il rapporto Sp/Lr varia da 0,49 a 0,72) da dover essere imputata ad una estrema variabilità del carattere considerato.

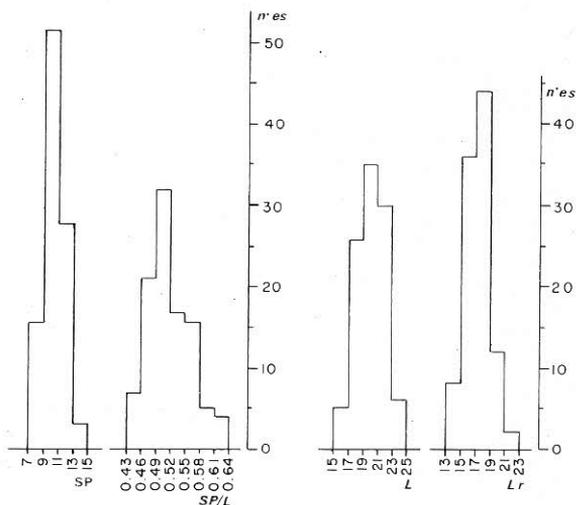


Fig. 18 — Istogrammi della distribuzione di frequenza dello spessore (Sp), del rapporto Sp/L, della lunghezza (L) e della larghezza (Lr) in *Tropeothyris tofanensis* sp. n.

Omogenee appaiono invece le variabili L (lunghezza) e Lr (larghezza), sia che si considerino i valori assoluti, sia per il rapporto L/Lr. L'istogramma relativo alla lunghezza si presenta infatti simmetrico, con una sola sommità in corrispondenza di 20 mm e i valori di massima frequenza oscillano tra 17 e 23 mm (Fig. 18). Anche l'istogramma relativo alla larghezza è simmetrico unimodale, con il massimo unico corrispondente a 18 mm, mentre i valori di massima frequenza oscillano tra 15 e 19 mm (Fig. 18).

Il diagramma di dispersione che mette in relazione la larghezza con la lunghezza della conchiglia presenta un buon allineamento dei punti figurati. L'accrescimento tra i due caratteri biometrici considerati risulta quasi isometrico, in quanto la lunghezza cresce leggermente più velocemente della larghezza ed anche il coefficiente di correlazione ($r = 0,94$) tendente ad 1 indica una notevole associazione diretta tra le due variabili (Fig. 19 A).

Variabilità si è osservata anche nel grado di approfondimento più o meno pronunciato del solco mediano sulla valva brachiale e si è notato che tale variazione è indipendente dalle dimensioni.

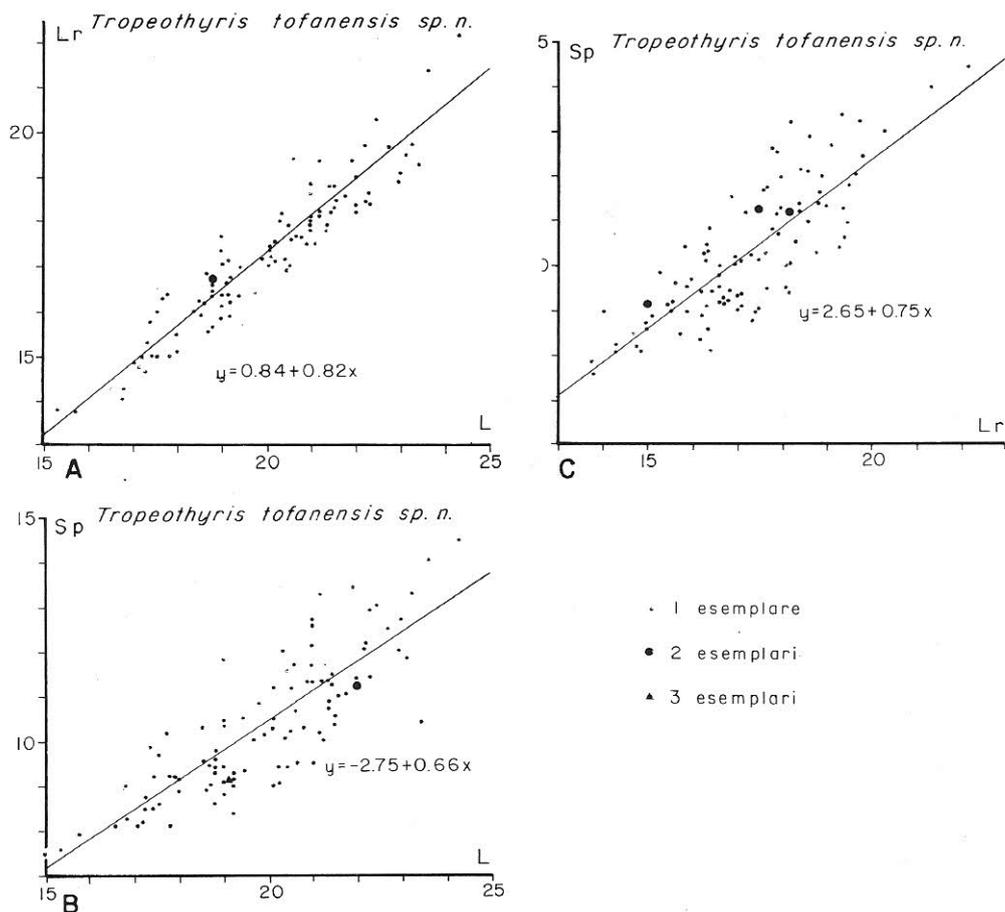


Fig. 19 – Diagrammi di dispersione e relative rette di regressione di *Tropeothyris tofanensis* sp. n. A) Relazione tra larghezza (Lr) e lunghezza (L); B) tra spessore (Sp) e lunghezza (L); C) tra spessore (Sp) e larghezza (Lr).

Confronti. Nell'ambito dei *Terebratulacea* plicati del Giurassico superiore l'unica specie che presenta una certa affinità con *Tropeothyris tofanensis* sp. n. è «*Terebratula*» *mitis* Suess, 1858 (Tav. 6, fig. 1–4; Fig. 20 nel testo).

Il confronto diretto con i tipi originali di Suess, gentilmente inviati dal Dott. Schultz, conservatore del Naturhistorisches Museum di Vienna, ha messo però in evidenza alcune differenze fondamentali. «*Terebratula*» *mitis* Suess ha infatti contorno triangolare e non subpentagonale, valva brachiale rigonfia solo nella regione umbonale per poi appiattirsi verso la regione anteriore, umbone più massiccio. La commissura anteriore si può definire inoltre sulcata, mentre è paraplicata nella forma delle Tofane.

L'analisi completa dei caratteri interni non è stata possibile a causa della spinta ricristallizzazione a cui sono stati soggetti gli esemplari di Stramberg. Dai peels, eseguiti su uno dei campioni (Fig. 20) si può notare soltanto sulla valva peduncolare la presenza di un colletto peduncolare, una cavità deltiriale subrettangolare; sulla valva brachiale un probabile processo cardinale peduncolato. Caratteri, quindi, non sufficientemente significativi per una attribuzione a livello generico, perciò il problema resta ancora aperto.

Le affinità e le differenze con *Tropeothyris francescoi* sp. n. sono già state discusse nelle osservazioni su quest'ultimo taxon, alle quali si rimanda.

Provenienza. Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

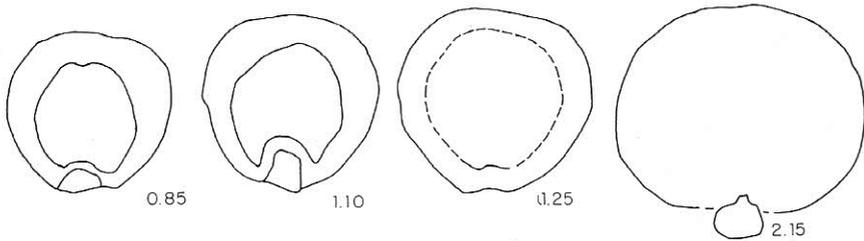


Fig. 20 — «*Terebratulita*» *mitis* Suess, 1858. Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'umbone; x 5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza 18,6; larghezza 17,75; spessore 11. Stramberg.

Ringraziamenti.

Desidero ringraziare la Prof. C. Rossi Ronchetti per aver letto criticamente il manoscritto. Un grazie particolare al Prof. P. Casati per le utili e fruttuose discussioni e la lettura critica del lavoro, alla Prof. C. Pirini Radrizzani per l'aiuto nella determinazione delle microfaccies, al Sig. R. Zardini di Cortina d'Ampezzo per avermi messo a disposizione i fossili e parte del suo materiale fotografico. Si ringrazia inoltre il Dott. O. Schultz conservatore del Naturhistorisches Museum di Vienna, S. Antico esecutore della parte grafica e G. Chiodi della parte fotografica.

OPERE CITATE

- Accordi B. (1955) - Le dislocazioni delle cime (Gipfelfaltungen) delle Dolomiti. *Ann. Univ. Ferrara*, v. 2, n. 2, pp. 65-186, 24 tav., 23 fig., Ferrara.
- Almeras Y. (1971) - Les *Terebratulidae* du Dogger dans le Mâconnais, le Mont d'Or Lyonnais et le Jura méridional. Etude systématique et biostratigraphique. Rapports avec la paléocologie. *Docum. Lab. Géol. Fac. Sc. Lyon*, v. 39, n. 3, 690 pp., 211 tav., 185 fig., 91 tab., Lyon.

- Bromley R. & Surlyk F. (1973) - Borings produced by Brachiopod pedicles, fossil and Recent. *Lethaia*, v. 6, pp. 349–365, 14 fig., Oslo.
- Curry G. B. (1981) - Variable pedicle morphology in a population of the Recent Brachiopod *Terebratulina septentrionalis*. *Lethaia*, v. 14, pp. 9–20, 5 fig., Oslo.
- Fagerstrom J. A. (1964) - Fossil communities in paleoecology: their recognition and significance. *Bull. Geol. Soc. America*, v. 75, pp. 1197–1216, 5 fig., New York.
- Gemmellaro G. G. (1871) - Studi paleontologici sulla fauna del calcare a *Terebratula Janitor* del Nord di Sicilia. *Giorn. Sc. Nat. Econ. Palermo*, (Parte III), 91 pp., 13 tav., Palermo.
- Ksiazkiewicz M. (1974) - Contribution à l'étude de la faune du Tithonique de Wozniki (Carpathes Polonaises Occidentales). *Acta Geol. Polonica*, v. 24, pp. 437–456, 10 tav., 2 fig., Warszawa.
- Le Hégarat G. & Remane J. (1968) - Tithonique supérieur et Berriasien de l'Ardèche et de l'Hérault. Corrélation des Ammonites et des Calpionelles. *Géobios*, v. 1, n. 1, pp. 7–70, 10 tav., 16 tab., Lyon.
- Leonardi P. et al. (1968) - Le Dolomiti. Geologia dei Monti fra Isarco e Piave. Op. in 2 v., 1019 pp., Manfrini, Rovereto.
- Malkowski K. (1975) - Attachment scars of the Brachiopod *Coenothyris vulgaris* (Schlotheim, 1820) from the Muschelkalk of Upper Silesia. *Acta Geol. Polonica*, v. 25, n. 2, pp. 275–283, 2 tav., 6 fig., Warszawa.
- Ogilvie Gordon M. M. (1935) - Geologie von Cortina d'Ampezzo und Cadore. *Jahrb. Geol. Bundesanst.*, v. 84, n. 1–4, pp. 59–215, Wien.
- Remes M. (1900) - Beiträge zur Kenntnis der Brachiopoden des Stramberger Tithon. *Jb. K. K. Geol. Reichsanst.*, v. 49, n. 2, pp. 213–234, 2 tav., 6 fig., Vienna.
- Smirnova T.N. (1972) - Brachiopodi del Cretaceo inferiore della Crimea e del Caucaso settentrionale. 140 pp., 13 tav., 56 fig., Akademia Nauk, Mosca (in russo).
- Smirnova T.N. (1975) - Revision of the Upper Tithonian Brachiopods from Inwald (Polish Carpathians). *Acta Geol. Polonica*, v. 25, n. 1, pp. 115–139, 4 tav., 17 fig., Warszawa.
- Suess E. (1858) - Die Brachiopoden der Stramberger Schichten. *Hauer Beiträge Palaeontographie*, v. 1, n. 1–2, pp. 15–58, 6 tav., Wien.
- Ufficio Idrografico del Magistrato delle acque (1940) - Carta geologica delle Tre Venezie. Foglio 12: Pieve di Cadore, Venezia.
- Yin Tsan-hsun (1931) - Etude de la faune du Tithonique coralligène du Gard et de l'Hérault. *Trav. Lab. Géol. Fac. Sc. Lyon*, mem. 14, n. 17, 191 pp., 18 tav., 22 fig., Lyon.
- Zeuschner L. (1857) - Paläontologische Beiträge zur Kenntniss des weissen Jurakalkes, Inwald. *Abh. Böhmischen Ges. Wiss.*, v. 10, Stuttgart (non vidi).
- Zeuschner L. (1860) - Über die Brachiopoden des Stramberges Kalkes. *N. Jb. Miner. Geol. Geogr.*, Stuttgart (non vidi).

TAVOLA 3

- Fig. 1 – *Tropeothyris cyclogonia* (Zeuschner). a–e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5437.
- Fig. 2 – *Tropeothyris cyclogonia* (Zeuschner). a–e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5435.
- Fig. 3 – *Tropeothyris cyclogonia* (Zeuschner) (forma giovanile). a–e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5439.
- Fig. 4 – *Tropeothyris cyclogonia* (Zeuschner). a–e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5394.
- Fig. 5 – *Tropeothyris cyclogonia* (Zeuschner). a–e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5434.
- Fig. 6 – *Tropeothyris cyclogonia* (Zeuschner) (forma giovanile). a–e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5438.

Tutti gli esemplari provengono dal Titonico superiore della Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

Tutte le figure x 1,5.

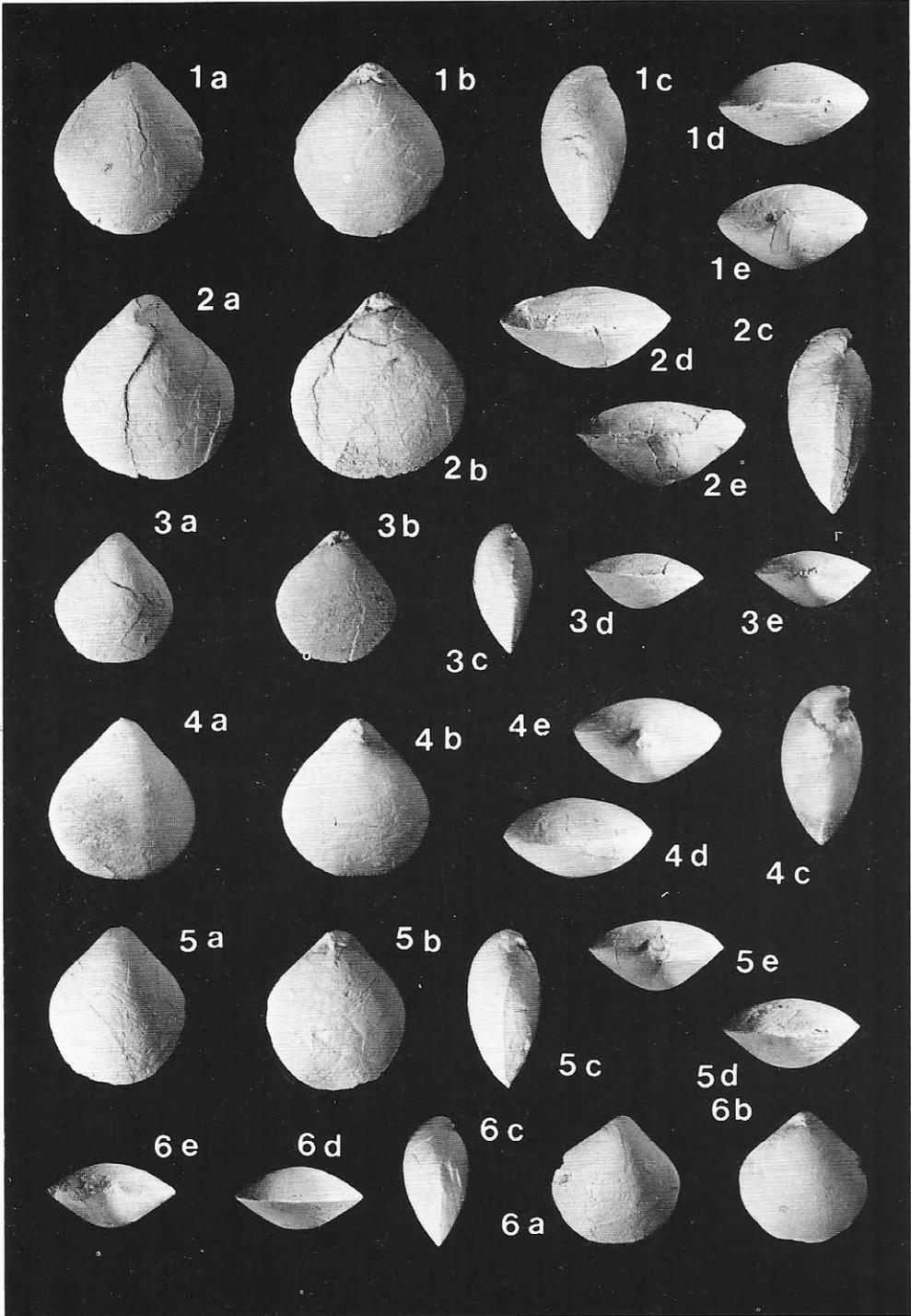


TAVOLA 4

- Fig. 1 – *Tropeothyris francescoi* sp. n. Olotipo. a–e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5356.
- Fig. 2 – *Tropeothyris francescoi* sp. n. Paratipo (forma a "pera"). a–e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5354.
- Fig. 3 – *Tropeothyris francescoi* sp. n. Paratipo (forma giovanile). a–e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5362.
- Fig. 4 – *Tropeothyris francescoi* sp. n. Paratipo. a–e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5363.

Tutti gli esemplari provengono dal Titonico superiore della Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

Tutte le figure x 1,5.

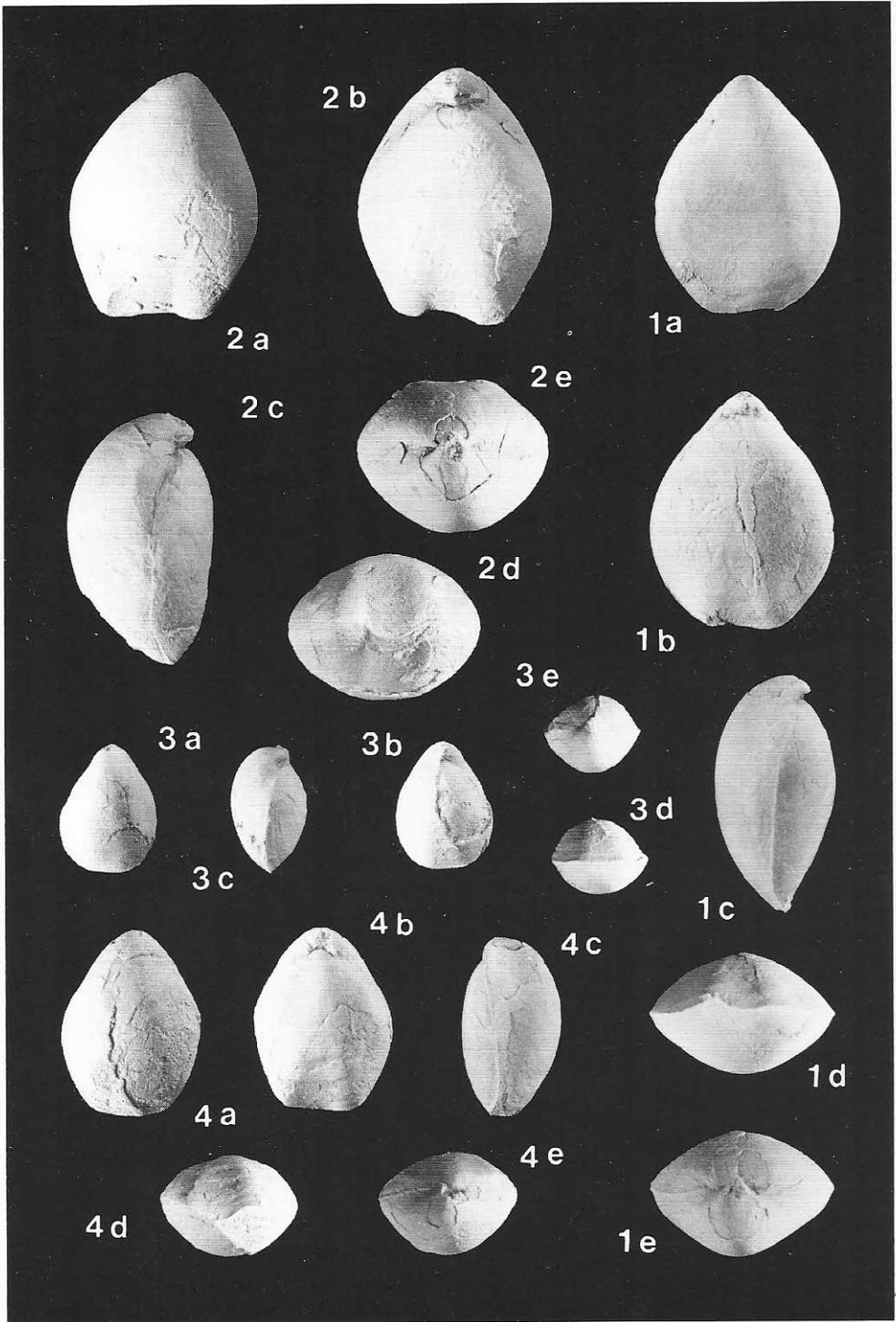


TAVOLA 5

Fig. 1 — *Tropeothyris tofanensis* sp.n. Olotipo. a—e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5675.

Fig. 2 — *Tropeothyris tofanensis* sp.n. Paratipo (forma meno rigonfia). a—e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5680.

Fig. 3 — *Tropeothyris tofanensis* sp.n. Paratipo. a—e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5678.

Fig. 4 — *Tropeothyris tofanensis* sp.n. Paratipo. a—e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore; n. 5677.

Tutti gli esemplari provengono dal Titonico superiore della Tofana Terza (Cortina d'Ampezzo).

Tutte le figure x 1,5.

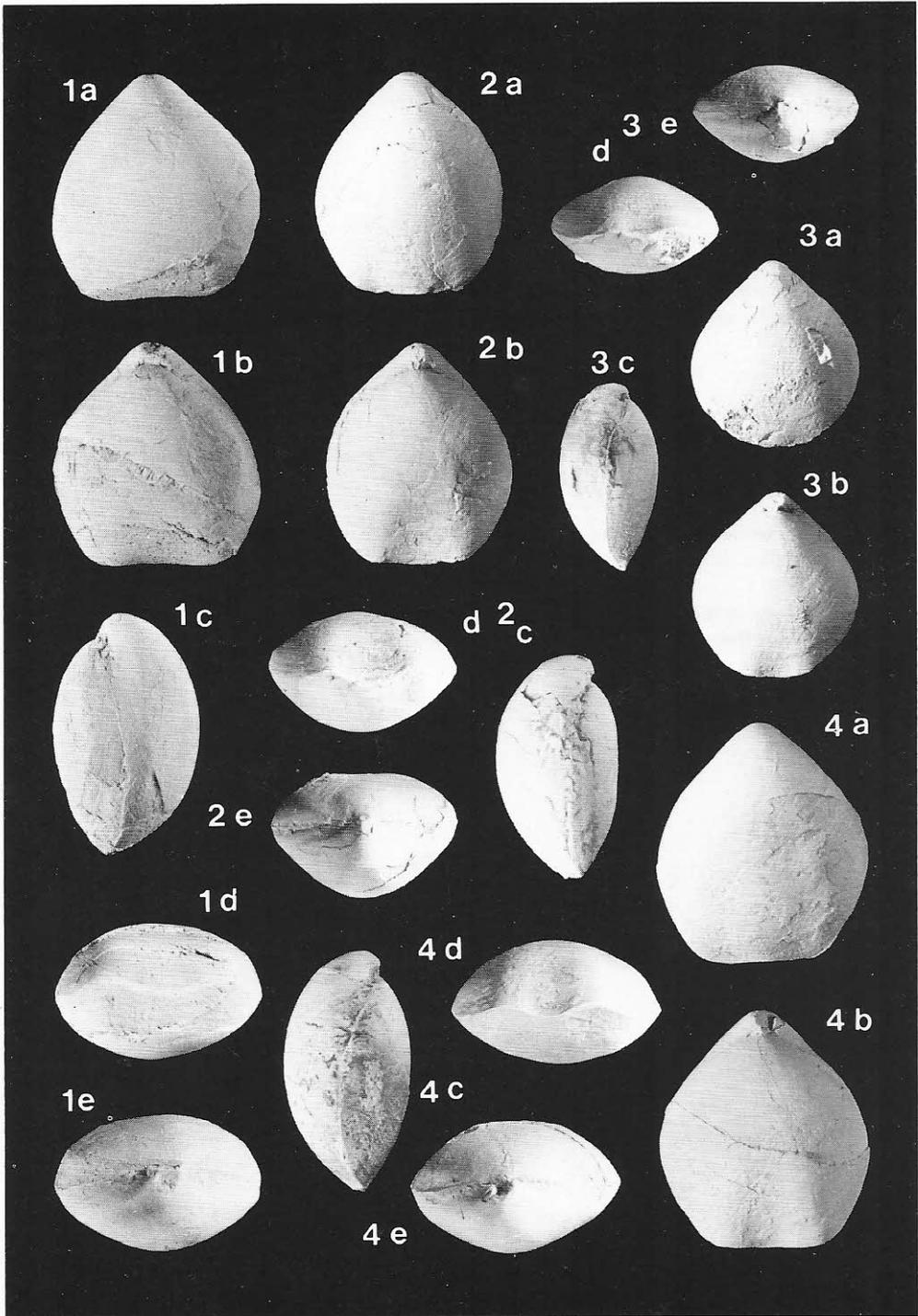


TAVOLA 6

Fig. 1 — *Terebratula mitis* Suess. a—e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore.

Fig. 2 — *Terebratula mitis* Suess. a—e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore.

Fig. 3 — *Terebratula mitis* Suess. a—e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore.

Fig. 4 — *Terebratula mitis* Suess. a—e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, frontale e posteriore.

Tutti gli esemplari provengono dal Titonico superiore di Stramberg.
Tutte le figure x 1,5.

