

Riv. Ital. Paleont.	v. 88	n. 1	pp. 45-74	tav. 2	Ottobre 1982
---------------------	-------	------	-----------	--------	--------------

## STRATIGRAFIA DEL GIURASSICO DEI DINTORNI DI FOZA (ALTOPIANO DI ASIAGO)

CHIARA BENIGNI\*, POMPEO CASATI\*\* E CAMILLA PIRINI RADRIZZANI\*\*

*Key-words:* Stratigraphy, Sedimentary dikes, Paleontology Brachiopoda, Middle and Upper Jurassic, Venetian Alps (Italy).

*Abstract.* The Middle and Upper Jurassic sequence near Foza (Asiago plateau; Venetian Alps) is characterized by important hiatuses. The relevant deposits are furthermore often found as sedimentary dikes, filling up fractures in the underlying carbonatic platform of the Calcarei Grigi, Middle Liassic in age in the uppermost levels.

The normal Middle and Upper Jurassic sequence includes, over the Calcarei Grigi the following formations: Lower Rosso Ammonitico Veronese and "Lumachella a *Posidonia alpina*", both Middle Jurassic in age; "Scisti ad Aptici", Upper Rosso Ammonitico Veronese and the basal part of the "Biancone", Upper Jurassic in age.

In the Foza area the stratigraphic sequence changes quite rapidly in very short distances, with hiatuses involving one or more of the above mentioned formations. The presence of these hiatuses and of sedimentary dikes is in agreement with the location of the studied area near the edge of the "Trento plateau" during the Jurassic.

A fossil assemblage was collected from a sedimentary dike near Lazzaretti of Foza. It consists of Brachiopods, Belemnites, Bivalves and Crinoid remains. Brachiopods are prevailing both in specimens and species number; among them 6 species, even if generally poorly preserved have been determined and described.

### Premessa.

Diversi Autori si sono occupati del Giurassico dell'Altopiano di Asiago (o Altopiano dei Sette Comuni) e di aree adiacenti; tra le pubblicazioni più recenti vanno segnalate quelle di Bosellini e Broglio Loriga (1971) e di Clari (1975) per il Lias, di Sturani (1964, 1967, 1971) e di Ogg (1980 a, b; 1981) per il Dogger ed il Malm.

Questo lavoro ha lo scopo di segnalare alcuni nuovi elementi stratigrafici emersi dallo studio sul Giurassico nei dintorni di Foza. E' stata infatti riscontrata la presenza sia di lacune che caratterizzano in quest'area la successione del Giurassico medio-superiore, sia di filoni sedimentari frequenti e ben evidenti, intrusi nella parte alta dei Calcarei Grigi. Alcuni di questi filoni contengono una interessante fauna a Brachiopodi raccolta e studiata da C. Benigni. P. Casati ha svolto le ricerche di campagna e le correlazioni lito-cronostratigrafiche; C. Pirini Radrizzani si è occupata del contenuto micropaleontologico delle formazioni esaminate.

\* Istituto di Paleontologia dell'Università di Milano, via Mangiagalli, 34 - 20133 Milano. Lavoro eseguito con il contributo del M.P.I.

\*\* Istituto di Geologia dell'Università di Milano e Centro di Studio per la Stratigrafia e Petrografia delle Alpi Centrali (C.N.R.), via Mangiagalli, 34 - 20133 Milano.

**Le formazioni del Giurassico medio e superiore.**

Nei dintorni di Foza, al tetto dei Calcari Grigi, si trovano formazioni diverse nelle diverse località, anche se tra loro molto vicine, come mostra la Fig. 1.

La parte terminale dei Calcari Grigi è costituita da oospariti e da pelmicriti fossilifere con plaghe spatiche. L'associazione microfaunistica è ricca di Forami-

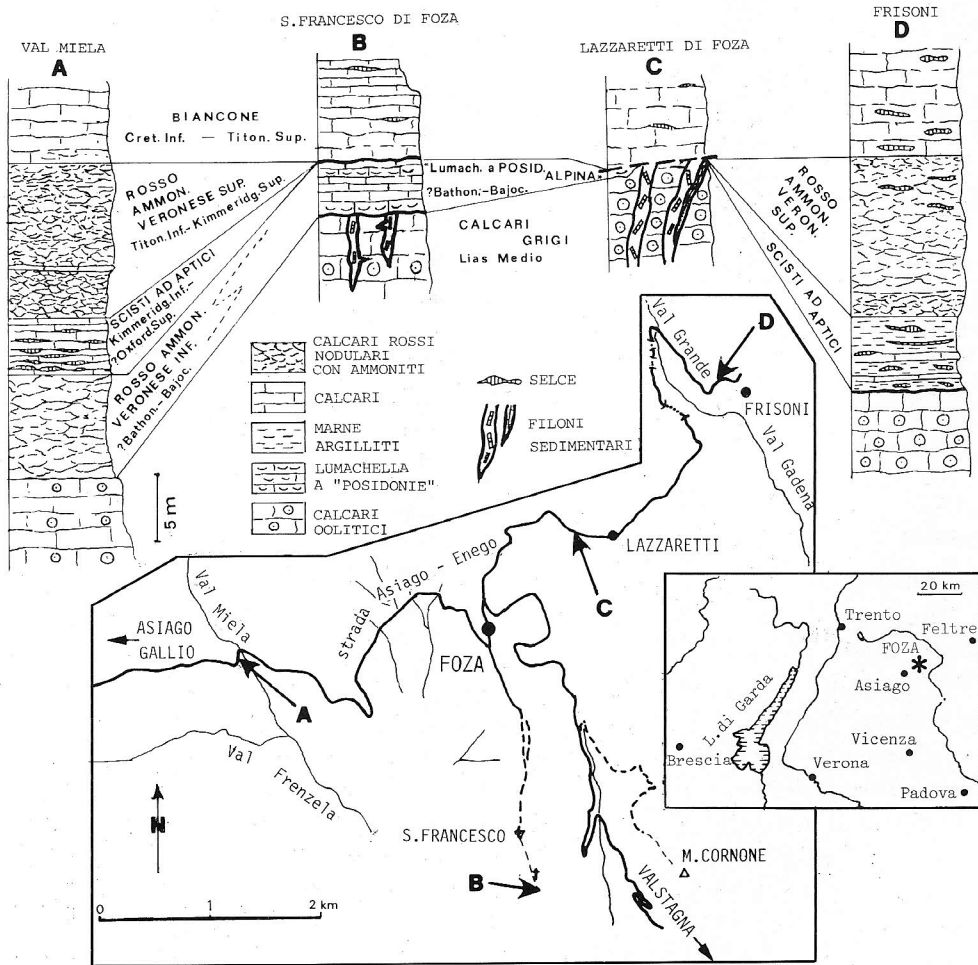


Fig. 1 - Sezioni stratigrafiche relative alle unità comprese tra i Calcari Grigi e il Biancone nei dintorni di Foza e loro ubicazione. L'attribuzione cronologica delle Formazioni è ricavata dai dati bibliografici e le età indicate sono relative alla massima estensione temporale, assegnata alle formazioni raffigurate, in aree limitrofe.

niferi appartenenti prevalentemente a *Lituolidae* con pochi esemplari di *Labyrinthina recoarensis* (Cati) (Fig.2), *Haurania* cf. *amiji* Henson, *Trocholina*. In associazione anche *Ataxophragmiidae*, *Textulariidae*, *Glomospira* e rare *Spirulina*. Da segnalare inoltre, nella microfacies, la presenza di frammenti di Gasteropodi, Lamellibranchi, rari Ostracodi ed Alghe [*Thaumatoporella parvovesiculifera* (Ranieri)]. In alcuni livelli si rinvencono esemplari di Brachiopodi appartenenti a *Lobothyris punctata* (Sowerby). La presenza di *Labyrinthina* e *Haurania*, associate ad altri *Lituolidae*, fa propendere per un'attribuzione dei Calcari Grigi al Lias medio.

Nelle sezioni di S. Francesco e di Lazzaretti, al di sopra dei Calcari Grigi, è assente sia il Rosso Ammonitico Veronese inferiore che il superiore. A S. Francesco, ai Calcari Grigi seguono infatti circa 4 m di calcari rosati attribuibili alla "Lumachella a *Posidonia alpina*", di cui peraltro non presentano la facies più tipica. Su questa unità riposa direttamente il Biancone, rappresentato dal suo membro basale a stratificazione non ben evidente (Fig. 3).

Quantunque una notevole lacuna separi la "Lumachella a *Posidonia alpina*"

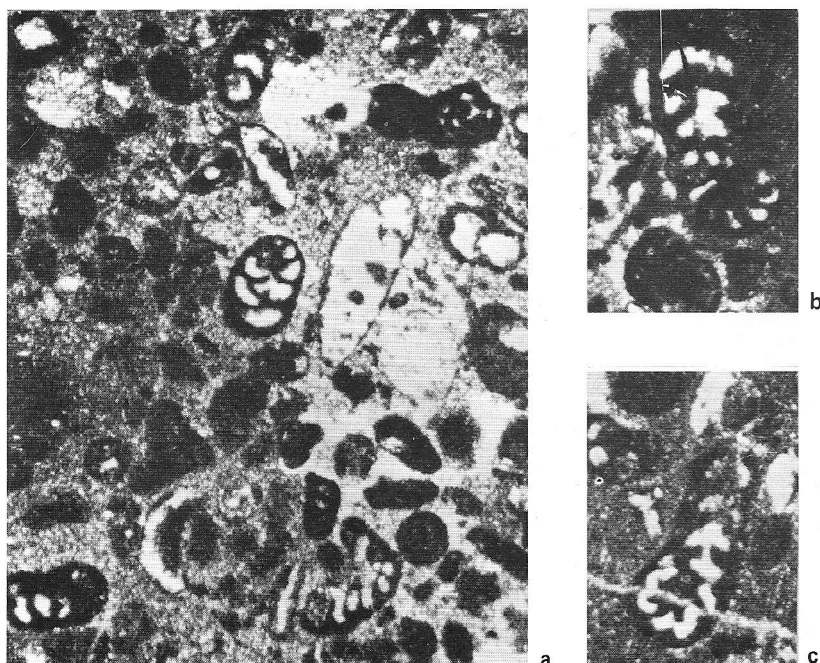
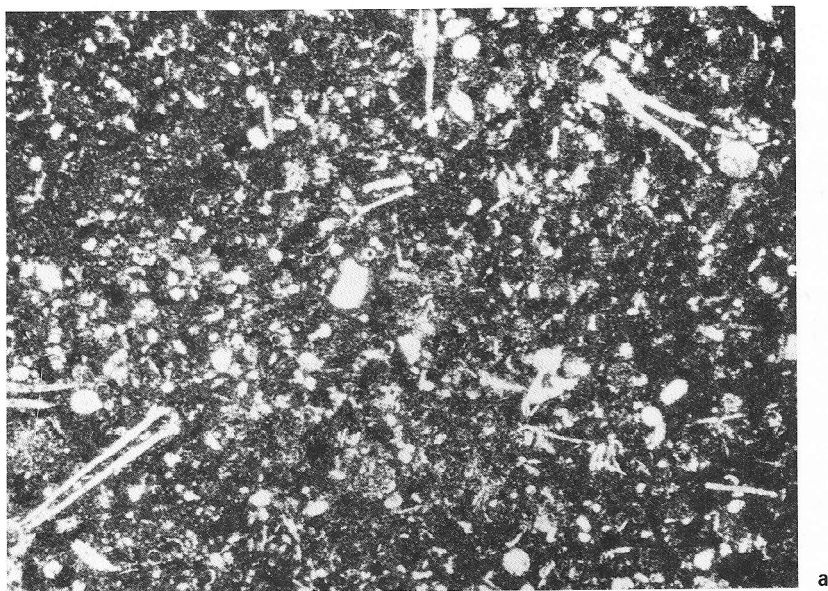
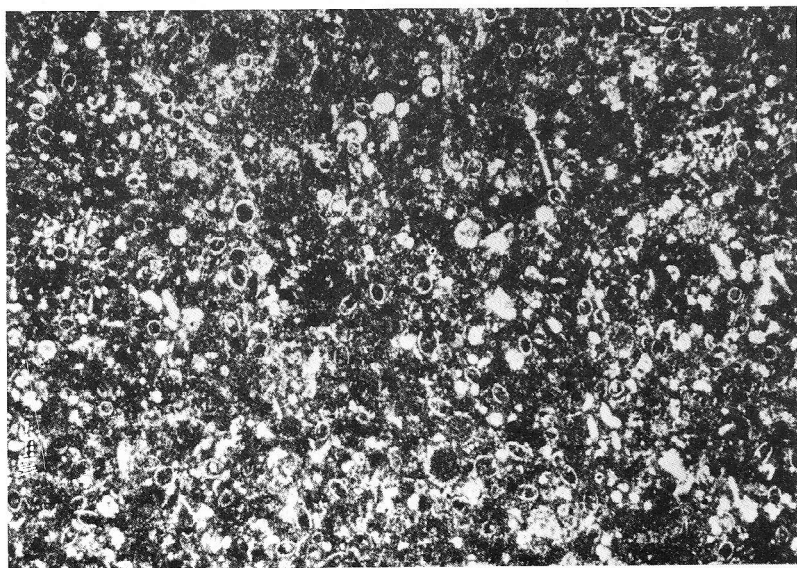


Fig. 2 — Calcari Grigi presso S. Francesco di Foza. Camp. SF 10; x20.

- a) Associazione a *Lituolidae*, *Ataxophragmiidae*, resti di Gasteropodi, Alghe;  
 b) *Labyrinthina recoarensis* (Cati); c) *Lituolidae*.



a



b

Fig. 3 — Biancone presso S. Francesco di Foza.  
a) associazione a *Saccocoma*. Camp. SF 2; x40; b) associazione a *Tintinnidi*.  
Camp. SF 1; x40.

dal Biancone, è abbastanza singolare il fatto che nessun fenomeno particolare, come *hard-ground* od altri indizi evidenti di discordanza, sia presente ad indicare la lacuna stessa. Anzi con la sola osservazione macroscopica risulta difficile cogliere l'esistenza di questo hiatus.

I calcari rosati attribuiti alla "Lumachella a *Posidonia alpina*" presentano una microfacies costituita da biomicriti e biospariti a Lamellibranchi pelagici, con ricristallizzazione talvolta molto spinta. L'associazione microfaunistica è costituita da frequenti esemplari di "*Protoglobigerina*" (= *Gubkinella*), da rari esemplari di *Nodosariidae* (*Lenticulina*, *Nodosaria*), da rarissimi Foraminiferi a guscio agglutinante, da Radiolari e da rarissimi Ostracodi (Fig. 4).

L'intervallo stratigrafico corrispondente alla "Lumachella a *Posidonia alpina*", rientrerebbe nella zona d'associazione a Lamellibranchi pelagici e *Protoglobigerina* attribuita al Dogger (Bajociano- ? Batoniano).

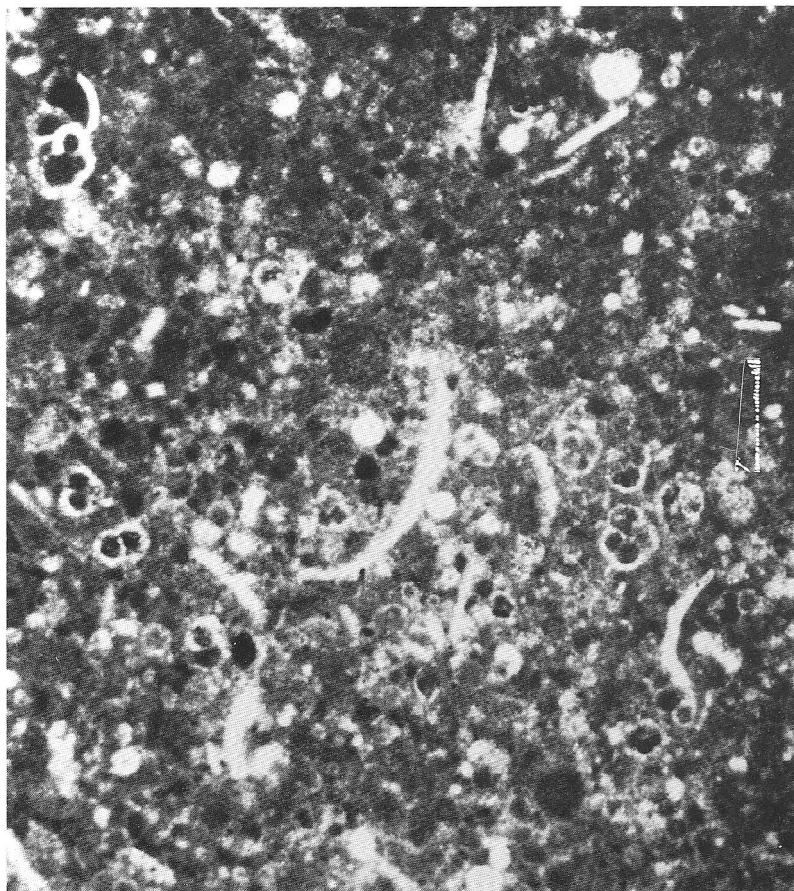


Fig. 4 - "Lumachella a *Posidonia alpina*" presso S. Francesco di Foza. Camp. SF 4; x40. Associazione a *Protoglobigerina* e Lamellibranchi pelagici.

Nella sezione di Lazzaretti si osserva la diretta sovrapposizione del membro basale del Biancone sui Calcari Grigi. Tra le due formazioni si interpone tuttavia qualche lenticella di pochi centimetri di "Lumachella a *Posidonia alpina*". La sezione di Lazzaretti è per la verità interessata da numerose fratture e paleofratture, con le quali sono in relazione i filoni sedimentari descritti più avanti; una frattura è rilevabile anche in corrispondenza del contatto tra Calcari Grigi e Biancone. Si può tuttavia ritenere che queste fratture non abbiano alterato sostanzialmente gli originari rapporti stratigrafici tra le diverse unità. Questa convinzione si basa sia sulla osservazione di aree adiacenti come S. Francesco, ove vi è lacuna in una successione tettonicamente non disturbata, sia sull'età del materiale che riempie le fratture, come verrà meglio precisato successivamente.

Nella sezione eseguita lungo la strada Lazzaretti—Stoner, in corrispondenza del versante sinistro della Val Grande—Val Gadena, presso la località Frisoni, si rileva che gli Scisti ad Aptici sono direttamente sovrapposti ai Calcari Grigi, che terminano verso l'alto con un *hard-ground* a croste di ossidi di ferro. Agli Scisti ad Aptici segue il Rosso Ammonitico Veronese superiore e quindi il Biancone.

Al vicino Monte Cornone non sono presenti gli Scisti ad Aptici e sul Rosso Ammonitico Veronese inferiore, che giace sui Calcari Grigi, segue superiormente il Rosso Ammonitico Veronese superiore, che passa a sua volta verso l'alto al Biancone.

Una sezione più completa è rilevabile ad occidente di Foza, sulla strada verso Gallio ove, in corrispondenza del versante destro della Val Miela sono presenti, sui Calcari Grigi, il Rosso Ammonitico Veronese inferiore, gli Scisti ad Aptici ed il Rosso Ammonitico Veronese superiore, passante verso l'alto al Biancone(1).

#### I filoni sedimentari.

I filoni sono contenuti nella parte superiore dei Calcari Grigi in due località: la prima presso Lazzaretti, la seconda presso la chiesetta isolata di S. Francesco (Fig. 1).

**I filoni di Lazzaretti.** Lungo la carrozzabile Foza—Stoner, circa 500 m ad ovest di Lazzaretti (Fig. 1), si rinvennero numerosi filoni sedimentari di discrete dimensioni. I Calcari Grigi in questo punto terminano verso l'alto con una grossa lente di calcari oolitici nocciola e con tracce di laminazioni oblique. Gli

---

(1) La sezione di Val Miela corrisponde bene alla sezione studiata da Ogg (1980 a, fig. 16 a p. 315) la cui ubicazione è indicata dall'autore a 2,5 km ad est di Foza. Poiché la Val Miela è esattamente a 2,5 km ad ovest (invece che ad est) di Foza e poiché ad est di Foza le successioni sono diverse rispetto a quella rilevata da Ogg (si vedano le sezioni C e D in Fig. 1) pensiamo che l'indicazione di Ogg debba intendersi: 2,5 km ad ovest di Foza.

oidi sono grossolani, di diametro superiore al mm e a volte si associano ad essi grossi intraclasti e bioclasti vari, dati da resti di Crinoidi, Pettinidi abbastanza frequenti e Coralli isolati. Si intercalano anche rari strati di calcari biomicritici rappresentati da una lumachella a Lamellibranchi. Talvolta nei calcari oolitici si notano piccole sacche, di circa 20 cm di lunghezza, con fossili addensati, in prevalenza Lamellibranchi.

I numerosi filoni sedimentari hanno spessori variabili da alcuni centimetri ad oltre il metro e sono costituiti da calcari fondamentalmente a resti di Crinoidi, cui si aggiungono radioli di Echinoidi, Brachiopodi, frequenti rostri di Belemniti e rari piccoli Lamellibranchi. Il colore è rosato o rossastro, con a volte bande verdastre a tessitura micritica, che indicano un riempimento polifasico. I filoni maggiori sono poi accompagnati da un reticolato di filoncelli minori che penetrano con complicate ramificazioni entro la roccia incassante in bande sottili fino a millimetriche.

Associate ai filoni si notano poi sacche, di cui una spessa oltre due metri, di dolomie verdognole macrocristalline di incerto significato.

Alcuni dei filoni di Lazzaretti sono particolarmente ricchi di Brachiopodi; tra di essi sono state determinate le seguenti specie: *Lacunosella* cf. *vigilii* (Lepsius), *Apringia* ? *atla* (Oppel), *Ptilorhynchia* sp. ind., *Rhynchonelloidella brentoniaca* (Oppel), *Septocrurella rovedana* (Benecke), *Linguithyris nepos* (Canavari). Come verrà precisato più avanti, il materiale di riempimento può essere attribuito genericamente al Dogger.

In uno dei filoni a riempimento polifasico, una delle fasi è costituita da intrabiomicrite con *Saccocoma* (Fig.5), resti di Crinoidi e *Lenticulinae*, indicanti introduzione di materiale depositatosi durante il Malm. Altri tipi di riempimento sono dati da biomicrite, con plaghe ricristallizzate, a Lamellibranchi pelagici, *Spirillina*, *Nodosariidae*, *Lenticulina*, "Protoglobigerinae", Ostracodi e Radiolari attribuiti al Dogger (Fig.6). I filoni a grana fine sono costituiti da micriti con rari frammenti di gusci di Lamellibranchi pelagici. Come si è detto prima, a Lazzaretti il Lias medio è quindi rappresentato dai Calcari Grigi. L'eventuale presenza del Lias superiore non può essere documentata dalle nostre indagini e per questo ci basiamo sulle conclusioni, cui è pervenuto Sturani (1964, 1971) nei suoi studi sull'Altopiano di Asiago e cioè che il Lias superiore è ivi in lacuna. Il Dogger, sempre a Lazzaretti, è documentato da pochi centimetri di "Lumachella a *Posidonia alpina*" e nei riempimenti di filoni sedimentari; il Malm è pure parzialmente rappresentato in riempimenti di filoni sedimentari, mentre la sua parte stratigraficamente più elevata è costituita dal Biancone basale. Dogger e Malm sarebbero quindi in gran parte in lacuna.

**I filoni di S. Francesco di Foza.** I filoni sono ubicati poco sotto la crocetta a sud-est di S. Francesco, quotata 1122 m sulla tavoletta Valstagna dell'IGM (Fig. 1). Scendendo dalla crocetta verso i sottostanti dirupi per un sentiero

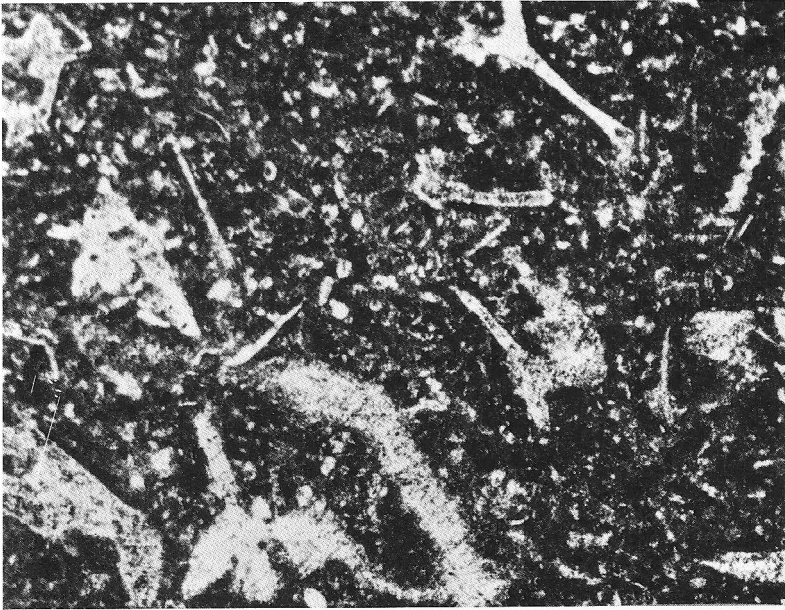


Fig. 5 — Filone di Lazzaretti. Camp. Y 5; x70. Associazione a *Saccocoma*.



Fig. 6 — Filone di Lazzaretti. Camp. Y 9; x70. Associazione a Lamellibranchi pelagici, *Spirillina* e *Frondicularia*.



poco marcato si rinvengono i filoni intrusi nella parte sommitale dei Calcari Grigi; essi sono ben evidenti nella roccia incassante chiara essendo costituiti da calcari rossi. In questo punto, come già ricordato, ai Calcari Grigi si sovrappone direttamente la "Lumachella a *Posidonia alpina*", spessa 4 m, alla quale segue direttamente il Membro inferiore del Biancone.

Lo spessore massimo dei filoni è di circa 3 cm ed essi occupano fratture perpendicolari o quasi alla stratificazione, spingendosi entro i Calcari Grigi per circa 6 m, a partire dal tetto della formazione. Spesso il materiale dei filoni è penetrato irregolarmente nella roccia incassante in sottili vene anche minutamente anastomizzate.

I calcari rossi dei filoni contengono essenzialmente detriti di Crinoidi, ai quali si associano anche piccoli frammenti di calcari rossi e di Belemniti. La microfacies rivela anche la presenza di numerosi Foraminiferi, con frequenti esemplari di *Nodosariidae* e rari *Ataxophragmiidae* (Fig.7,8).

### Conclusioni.

Dallo studio delle formazioni del Giurassico medio e superiore affioranti nei dintorni di Foza, si possono trarre alcune interessanti conclusioni. Innanzitutto si può sottolineare l'estrema variabilità delle situazioni stratigrafiche su un'area molto ristretta; tale variabilità si manifesta anche negli spessori molto diversi delle singole formazioni, che in alcuni luoghi possono mancare totalmente per poi ricomparire a poche centinaia di metri di distanza.

In particolare la totale assenza locale delle facies di Rosso Ammonitico appare abbastanza singolare per un'area come quella dell'Altopiano di Asiago, in cui tali facies sono solitamente ben sviluppate. Lo schema della Fig. 9 ha lo scopo di evidenziare la distribuzione delle facies di Rosso Ammonitico nelle Venezia.

E' poi interessante rilevare che alcune lacune, anche molto importanti, perchè comprendenti più di un piano, non sono segnate da alcun fenomeno particolare, come *hard-ground*, o da altri elementi che possano indicare discontinuità stratigrafica. Significativa è, a questo proposito, la sezione di S. Francesco di Foza, ove il Biancone poggia direttamente sulla "Lumachella a *Posidonia alpina*" e ove risultano mancanti sia l'intero Rosso Ammonitico Veronese, sia il livello di Scisti ad Aptici ad esso intercalato in aree limitrofe.

I filoni sedimentari e le lacune, a Foza, si inquadrano bene nelle ricostruzioni paleogeografiche già note, nelle quali l'area dell'Altopiano di Asiago, durante il Giurassico, viene interpretata come un plateau (plateau di Trento) limitato da scarpate di faglia. Tale plateau viene inserito nell'ambito di una tettonica distensiva a blocchi limitati da faglie (block faulting), caratterizzante l'area delle Alpi in tale intervallo di tempo. Ai filoni sedimentari connessi a tettonismo sinsedimentario, che interessava il margine occidentale del plateau

(Castellarin & Ferrari, 1972), si possono aggiungere quelli di Foza che si imposero presso il margine orientale.

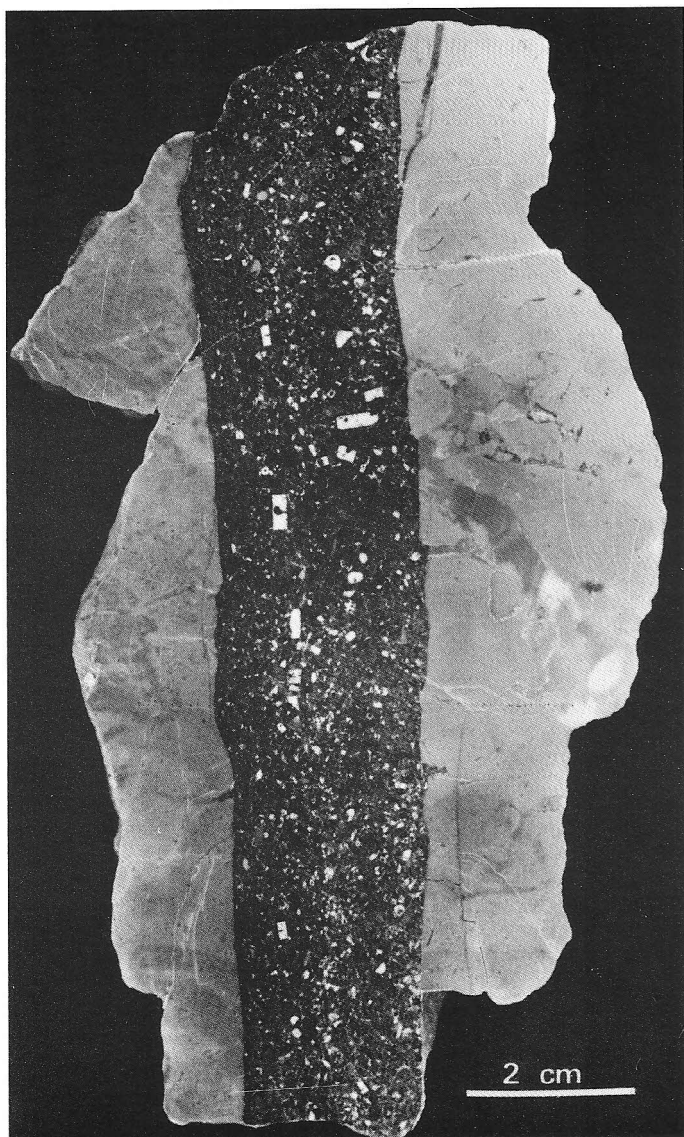


Fig. 7 — Sezione lucida di un campione di un filone intruso nei Calcarei Grigi presso S. Francesco di Foza.

Il significato delle lacune che si osservano sull'Altopiano di Asiago è stato variamente interpretato (si veda Winterer & Bosellini, 1981). Ad esempio, la lacuna immediatamente a tetto dei Calcari Grigi è attribuita o ad emersione o ad annegamento della piattaforma dei Calcari Grigi, la cui sommità era spazzata dalle correnti che impedivano la sedimentazione. Poichè la sedimentazione immediatamente sopra questa lacuna è pelagica ed ugualmente pelagica è la sedimentazione che si riscontra sopra e sotto le altre lacune segnalate, risulta più facile invocare la seconda ipotesi, anche se non vi sono elementi decisivi al riguardo.

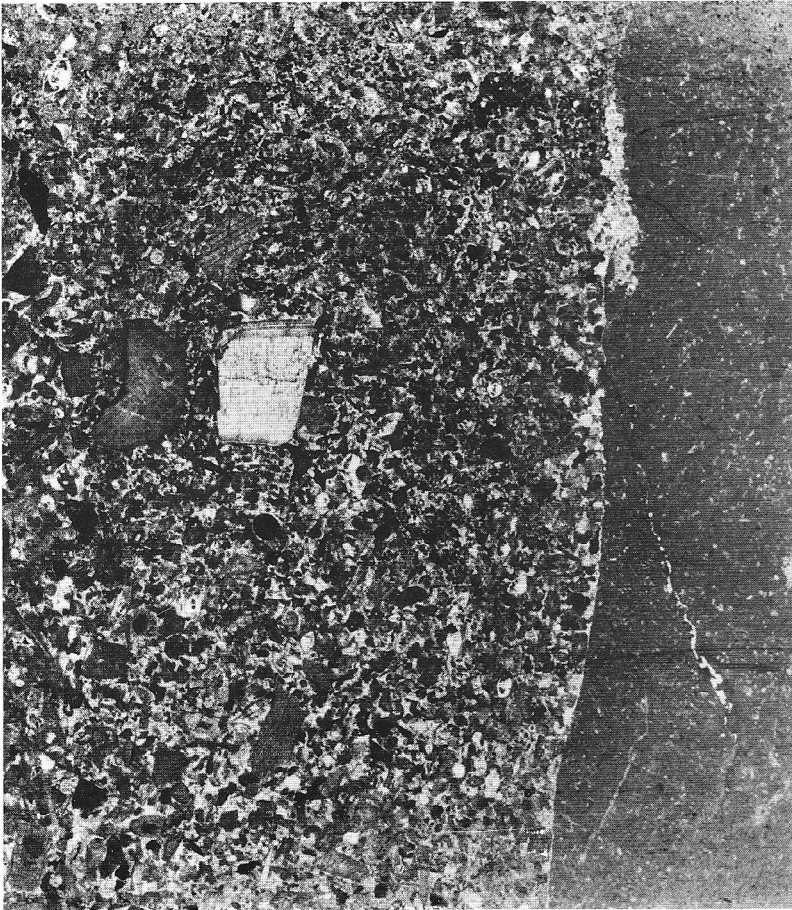


Fig. 8 — Filone intruso nei Calcari Grigi presso S. Francesco di Foza (microfacies relativa alla Fig. 7); x15. Associazione a *Lenticulina*, *Nodosaria*, rari *Ataxophragmiidae*, frammenti di Crinoidi.

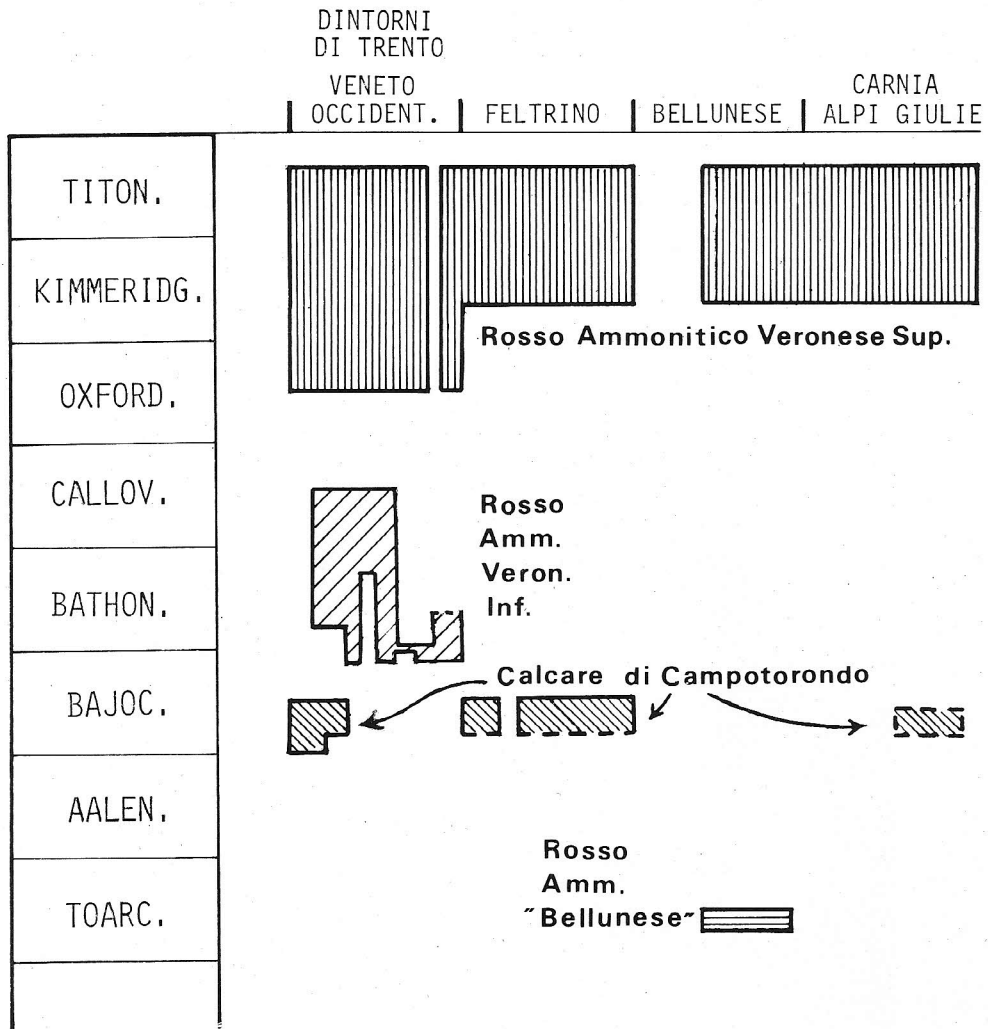


Fig. 9 - I calcari giurassici in facies di rosso ammonitico nelle Venezia e la loro età, in base ai dati di Sturani (1964, 1971) per il Veneto occidentale e per le Dolomiti, Dal Piaz (1902, 1907) per il Bellunese e per il Feltrino, Boyer (1913) per il Bellunese, Gnaccolini e Martinis (1974) per la Carnia. L'età del Rosso Ammonitico Veronese nelle Dolomiti Occidentali (Piz Boè) è controversa (si veda Leonardi, 1968). Secondo Bosellini (comunicazione personale) al Piz Boè è presente sia il Rosso Ammonitico Veronese inferiore che il Rosso Ammonitico Veronese superiore. Inoltre sul plateau di Trento l'inizio della deposizione del Rosso Ammonitico Veronese superiore non è sincrona, in base ai risultati di ricerche magnetostratigrafiche (Ogg, 1980 b).

Nelle lenti a facies di rosso ammonitico di età toarciana del Bellunese è rappresentata la Zona a Bifrons secondo le ricerche di Boyer. Materiale raccolto in detrito da Cavallin e Massiotta (1976) fa ritenere che siano presenti anche le Zone a *Tenuicostatum*, *Falcifer* o *Spinatum* ed *Erbaense*.

## I Brachiopodi dei filoni sedimentari di Lazzaretti

CHIARA BENIGNI

Un cenno particolare merita il ritrovamento di una nuova e ricca fauna a Brachiopodi nei filoni sedimentari di Lazzaretti di Foza (Fig. 1, sezione c).

Il materiale paleontologico, raccolto personalmente, è contenuto in un calcare ad entrochi ed è costituito da Brachiopodi che formano il tipo dominante dell'associazione, da valve isolate di Lamellibranchi, rostri di Belemniti e columnalia di Crinoidi rappresentati dalla famiglia *Isocrinidae* Gislén, 1924.

Lo stato di conservazione del materiale non è ottimale. Tra i Brachiopodi, sono frequenti gli esemplari decorticati ed, oltre a conchiglie complete, sono state ritrovate anche valve isolate, fratturate e non determinabili. Di conseguenza il numero degli esemplari utili alla classificazione (67) risulta inferiore rispetto a quello effettivo della fauna raccolta a Lazzaretti. Tuttavia l'associazione a Brachiopodi appare alquanto diversificata, in quanto sono state identificate 6 specie distribuite tra gli ordini *Rhynchonellida*, il meglio rappresentato con 5 specie e *Terebratulida* con una sola specie.

Le forme più frequenti sono: *Septocrurella rovedana* (Benecke) con 37 es., *Linguithyris nepos* (Canavari) (14 es.), *Ptilorhynchia* sp. ind. (11 es.); poco rappresentate sono *Apringia ? atla* (Oppel) (3 es.), *Lacunosella* cf. *vigilii* (Lepsius) e *Rhynchonelloidella brentoniaca* (Oppel), entrambe con un solo esemplare.

Lo studio dei caratteri interni è stato effettuato con il metodo usuale delle impronte su pellicole di acetato (peels), applicato a sezioni seriate trasversali. Per le specie ben documentate i peels sono stati eseguiti su coppie di esemplari, intaccando le superfici abrase di uno di questi con acido cloridrico al 5%, dell'altro con acido acetico al 18%. In questo secondo caso, i risultati non sono stati però soddisfacenti, per cui si sono dovuti scartare i peels ricavati. L'analisi dei caratteri interni è risultata in alcuni casi incompleta od addirittura impossibile, a causa della pronunciata ricristallizzazione, cui sono state soggette le conchiglie in esame. Quando la spatizzazione ha reso incerta l'esecuzione dei disegni, si è usato il tratteggio per non introdurre forzatamente un elemento di dubbia interpretazione.

La mancanza di una revisione completa attuata mediante i recenti metodi tassonomici di tutte le faune a Brachiopodi del Giurassico medio, non ci permette di dare una attribuzione cronostatigrafica precisa delle forme studiate; esse sono infatti frequentemente affette da fenomeni di omeomorfia, che falsano sia la distribuzione areale che verticale delle specie. In base alle conoscenze attuali si può quindi solo affermare che la fauna a Brachiopodi di Lazzaretti è attribuibile al Dogger, con esclusione del Calloviano. La maggior parte delle specie determinate sono state, infatti, segnalate come frequenti nel Bajociano

e Batoniano, *Linguithyris nepos* (Canavari) preesiste nell'Aaleniano, mentre per *Apringia ? atla* (Oppel) incerta è la presenza in tale piano. Infine si ricorda che *Lacunosella vigili* (Lepsius) è indicata come esclusiva dell'Aaleniano, ma lo stato di conservazione dell'unico esemplare ritrovato non permette una identificazione sicura.

La fauna studiata è stata direttamente confrontata con quelle rinvenute nel Trentino: presso Rovereto (collezione Ferrari, 1962) e M. Peller (collezione Ferrari e Manara, 1972), depositate presso il Museo paleontologico "Cappellini" dell'Università di Bologna.

Le affinità maggiori si sono riscontrate con la fauna raccolta nei dintorni di Rovereto (Ferrari, 1962), in quanto delle 6 specie identificate a Lazzaretti di Foza 4 sono in comune con la fauna trentina ossia: *Apringia ? atla* (Oppel), *Rhynchonelloidella brentoniaca* (Oppel), *Septocurella rovedana* (Benecke), *Linguithyris nepos* (Canavari). Per quanto riguarda l' analogia con la tanatoce-nosi di M. Peller (Ferrari & Manara, 1972) soltanto 2 sono le specie in comune: *Lacunosella cf. vigili* (Lepsius) e *Linguithyris nepos* (Canavari).

Il materiale esaminato è depositato presso il Museo dell'Istituto di Paleontologia dell'Università degli Studi di Milano.

### Descrizioni paleontologiche

L'inquadramento tassonomico delle specie determinate è stato eseguito in base al "Treatise on Invertebrate Paleontology", Part H, Brachiopoda (1965), modificato, per i *Rhynchonellida*, secondo Ager, Childs e Pearson (1972).

Sono state identificate le seguenti specie:

*Lacunosella cf. vigili* (Lepsius, 1878)

*Apringia ? atla* (Oppel, 1863)

*Ptilorhynchia* sp. ind.

*Rhynchonelloidella brentoniaca* (Oppel, 1863)

*Septocurella rovedana* (Benecke, 1866)

*Linguithyris nepos* (Canavari, 1882)

Ordine RHYNCHONELLIDA Kuhn, 1949

Superfamiglia *Rhynchonellacea* Gray, 1848

? Famiglia *Pugnacidae* Rzhonsnitskaya, 1956

Sottofamiglia *Lacunosellinae* Smirnova, 1963

Genere *Lacunosella* Wisniewska, 1932

**Lacunosella cf. vigili** (Lepsius, 1878)

Tav. 2, fig. 1

cf. 1972 *Lacunosella vigili* – Ferrari & Manara, p. 287, tav. 27, fig. 2–5; fig. 9–11 nel testo.

**Materiale.** Un esemplare non misurabile.

**Descrizione.** *Caratteri esterni.* Conchiglia uniplicata, biconvessa, di medie dimensioni, a contorno subtrapezoidale. Valva peduncolare con umbone eretto. Solco mediano ben evidente e profondo nella regione anteriore. Valva brachiale molto più rigonfia della peduncolare, con piega mediana ben differenziata già a circa metà della lunghezza.

Dato lo stato di conservazione dell'esemplare, l'ornamentazione non è osservabile nella sua interezza; si notano soltanto, sulla valva brachiale, due coste mediane ed una costa parietale.

*Caratteri interni.* Non osservabili.

**Osservazioni.** Per la forma generale, l'unico esemplare in esame si avvicina a *Lacunosella vigili* (Lepsius, 1878), ma il cattivo stato di conservazione della valva peduncolare nella regione anteriore, con la conseguente incompletezza dell'ornamentazione, impediscono una determinazione sicura. Anche per questo non si è ritenuto opportuno riportare una sinonimia critica del taxon citato, facendo solo riferimento a Ferrari e Manara (1972), che nelle loro osservazioni hanno approfondito sia questo problema che quello della distribuzione della specie.

**Distribuzione.** La specie in esame è stata segnalata come frequente nello Aaleniano del Veneto, Calabria, Sicilia, Austria e Montenegro.

**Provenienza.** Lazzaretti di Foza.

? Famiglia *Rhynchonellidae* Gray, 1848

? Sottofamiglia *Rhynchonellinae* Gray, 1848

Genere *Apringia* De Gregorio, 1886

**Apringia ? atla** (Opell, 1863)

Tav. 2, fig. 2; Fig. 10 nel testo

- 1863 *Rhynchonella Atla* Opell, p.208, tav.6, fig. 1 a–c, 2.
- 1863 *Rhynchonella Atla* var. *polymorpha* Opell, p.208, tav.6, fig.3 a, b.
- 1863 *Rhynchonella coarctata* Opell, p.209, tav.6, fig. 4 a–c.
- 1863 *Rhynchonella coarctata* var. *miscella* Opell, p.209, tav.6, fig.5 a, b.
- 1866 *Rhynchonella coarctata* – Benecke, p.178
- 1877 *Rhynchonella Atla* – Gemmellaro, p.154, tav.19, fig.12; tav.20, fig.10.

- 1880 *Rhynchonella coarctata* — Parona, p.32, tav.5, fig. 25 a—c.  
 ?1886 *Rhynchonella* cfr. *coarctata* — Vacek, p.118, tav.20, fig.7.  
 ?1893 *Rhynchonella* cfr. *coarctata* — Botto—Micca, p.189.  
 1895 *Rhynchonella coarctata* (var. *miscella*) — Parona, p.34.  
 1895 *Rhynchonella Atla* (var. *polymorpha*) — Parona, p.38  
 1928 *Rhynchonella coarctata* e var. *miscella* — Ruiz, p.23.  
 1928 *Rhynchonella Atla* e var. *polymorpha* — Ruiz, p.31, tav. 1, fig.10 a—d.  
 1928 *Rhynchonella Atla* cfr. var. *polymorpha* (= *Rh.* cfr. *coarctata* in Vacek) — Ruiz, p. 33.  
 ?1937 *Rhynchonella* aff. *coarctata* Vinassa de Regny, p.77, tav.1, fig.66 a, b.  
 1959 *Rhynchonella coarctata* — Pointingher, p.80, tav.1, fig.1.  
 1962 *Rhynchonella atla* — Ferrari, p.105, tav.8, fig. 2 a—c.  
 1964 "Rhynchonella" *coarctata* — Pevný, p.165.  
 1964 "Rhynchonella" *coarctata miscella* — Pevný, p.165, tav.6, fig.3 a—c.

**Materiale.** 3 esemplari non misurabili.

**Descrizione.** *Caratteri esterni.* Conchiglia biconvessa, uniplicata, a contorno subtriangolare, di medie dimensioni, più larga che lunga, con la maggior larghezza in prossimità della fronte. Commissura posteriore arcuata, proseguita lungo i fianchi con andamento rettilineo per raccordarsi ad angolo acuto con il margine anteriore ed assumere nella regione frontale l'aspetto di una V rovesciata. Valva peduncolare con umbone appuntito, eretto, fiancheggiato da deboli creste umbonali, che delimitano un palintropo ridottissimo. Solco mediano largo e profondo, già evidente ad 1/3 dall'umbone. Valva brachiale molto più rigonfia della peduncolare, con piega mediana rilevata ed acuta nella metà anteriore.

*Caratteri interni.* Valva peduncolare con cavità deltidiale ampia subrettangolare, con un colletto peduncolare inizialmente presente in posizione dorsale. Lamelle dentali dapprima arcuate, successivamente subparallele. Piccole piastre deltidiali e cavità laterali semicircolari. Breve impronta muscolare in posizione mediana. Denti ben sviluppati, debolmente crenellati e muniti di denticoli appuntiti. Valva brachiale con fossette articolari ampie e profonde, delimitate da una cresta esterna ed interna ben pronunciate. Piastre cardinali separate e crura di tipo prefalcifer.

**Osservazioni.** Pointingher (1959) e Ferrari (1962) hanno fatto rilevare che le specie "*R.*" *coarctata* e "*R.*" *atla* con le rispettive "varietà" *miscella* e *polymorpha* istituite da Opper (1863), si debbono considerare come un'unica specie ad ampia variabilità, i cui morfi rappresentano solo stadi dello sviluppo ontogenetico di un'unica specie; Ferrari (1962) ha suggerito di denominare questa specie col nome della prima forma istituita da Opper, ossia "*R.*" *atla* Opper, 1863.



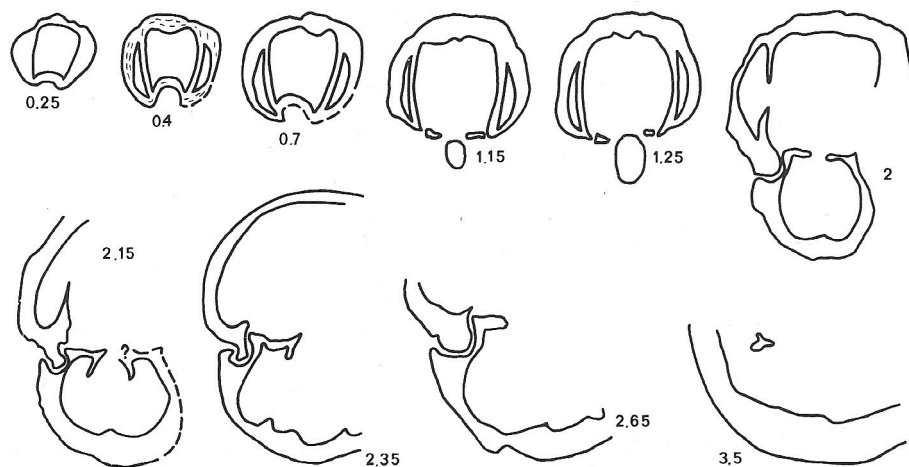


Fig. 10 — *Apringia* ? *atla* (Oppel, 1863). Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'umbone; x 5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza 13,45; larghezza ?; spessore 9,46. Es. 1169. Lazzaretti di Foza.

Tali deduzioni si basano, naturalmente, solo sulla morfologia esterna, in quanto non si conoscono i caratteri interni dei tipi primari, nè dei plesiotipi sino ad ora noti.

Anche la sinonimia qui proposta è fondata solo sui confronti, quando possibile, iconografici dei caratteri esterni e quindi ne riconosciamo la limitatezza. Si vuole inoltre puntualizzare che il materiale in istudio presenta una notevole affinità con l'esemplare figurato da Oppel (1863) a tav.6, fig.4.

L'attribuzione, non senza qualche riserva, al genere *Apringia* deriva dal fatto che l'analisi dei caratteri interni è stata effettuata sui plesiotipi di Lazzaretti e non sui tipi primari della specie. In proposito si ricorda tuttavia che anche Vörös (1980) ha citato dubitativamente *atla* di Oppel nel genere *Apringia*.

Incerta infine appare la collocazione sopragenerica del genere *Apringia*, in quanto Ager, Childs e Pearson (1972) propongono di includerlo nella famiglia *Rhynchonellidae*, mentre Rousselle (1975) sostiene che, per le crura di tipo prefalcifer e la mancanza di septalium, esso presenta maggiori affinità con la famiglia *Pugnacidae*.

Sino ad oggi, però, sia perchè la diagnosi del genere è basata solo sui caratteri morfologici esterni, sia perchè le specie ad esso attribuite sono poco conosciute, non si hanno elementi sicuri per chiarirne l'inquadramento tassonomico.

**Distribuzione.** La specie in esame è stata segnalata nel Batoniano dell'Altopiano di Asiago (Camporovere, M. Meleta, M. Longara, Ponte del Ghelga), del Trentino (Madonna del Monte, Serrada, Costila, Le Laste), della Sicilia (M.

Erice, Montagna della Ficuzza, M. Inici) e delle Alpi austriache; nel Bajociano—Batoniano delle Prealpi Carniche (M. Najarda) e dei Piccoli Carpazi. Seguenza (1887) e Di Stefano (1887) l'hanno indicata rispettivamente nel Bajociano e Batoniano della Sicilia (dintorni di Taormina) e Dal Piaz (1907) nel Bajociano delle Alpi Feltrine. E' stata inoltre citata nell'Aaleniano del Trentino (M. Peller, Capo S. Vigilio), ma tali ritrovamenti devono essere meglio accertati.

**Provenienza.** Lazzaretti di Foza.

Genere *Ptilorhynchia* Crickmay, 1933

***Ptilorhynchia* sp. ind.**

Tav. 2, fig. 3; Fig. 11 nel testo

**Materiale.** 11 esemplari non misurabili.

**Descrizione.** *Caratteri esterni.* Conchiglia di medie dimensioni, biconvessa, uniplicata. Linea di commissura molto sinuosa sotto l'umbone, si continua arcuata sui fianchi, facendo assumere alla regione anteriore un aspetto subtrapezoidale. Valva peduncolare poco rigonfia, umbone piccolo appuntito ed eretto; fianchi molto limitati. Solco mediano largo e profondo, distinguibile già ad  $1/3$  della lunghezza sotto l'umbone. Valva brachiale molto più convessa ed estesa della peduncolare, con piega mediana ben evidente.

Difficoltose appaiono le osservazioni sull'ornamentazione, in quanto gli esemplari sono parzialmente o totalmente decorticati. Seguendo l'andamento della linea di commissura, si è constatato che 5 esemplari presentano coste mediane con rapporto  $4/3$ , che le coste parietali sembrano mancare, mentre le coste laterali, contate su 3 esemplari, mostrano rapporto  $2/3$ .

*Caratteri interni.* Lo studio, basato solo sui modelli interni con accentuata

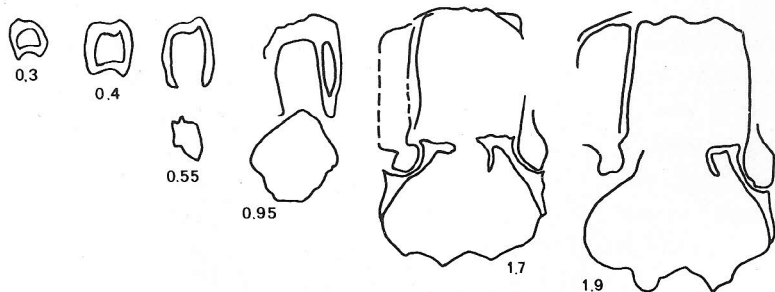


Fig. 11 — *Ptilorhynchia* sp. ind. Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'umbone; x 5. Es. 1170. Lazzaretti di Foza.

ricristallizzazione, appare incompleto e frammentario. Comunque nella valva peduncolare si osserva un breve colletto peduncolare in posizione nettamente dorsale, una cavità deliriale subrettangolare, cavità laterali semicircolari, lamelle dentali subparallele, denti grossi, tozzi e crenellati; nella valva brachiale fossette articolari profonde, piastre cardinali debolmente arcuate ventralmente.

**Osservazioni.** Lo stato di conservazione degli esemplari esaminati non permette una precisa e sicura identificazione a livello specifico.

**Provenienza.** Lazzaretti di Foza.

Genere *Rhynchonelloidella* Muir—Wood, 1936 a

***Rhynchonelloidella brentoniaca* (Oppel, 1863)**

Tav. 2, fig. 4

1863 *Rhynchonella Brentoniaca* Oppel, p.215, tav.7, fig.12 a, b, 13 a, b, 14 a, b.

1866 *Rhynchonella Brentoniaca* — Benecke, p.179.

1880 *Rhynchonella Brentoniaca* — Parona, p.32.

1895 *Rhynchonella brentoniaca* — Parona, p.35, tav.2, fig. 27,28.

1962 *Rhynchonelloidella brentoniaca* — Ferrari, p.115.

**Materiale.** Un esemplare non misurabile.

**Descrizione. Caratteri esterni.** Conchiglia di medie dimensioni, biconvessa, con valve ugualmente rigonfie, a contorno subtrapezoidale. Fianchi ampi, piani, subverticali, al centro dei quali è visibile la linea di commissura ad andamento subrettilineo, che si continua anteriormente con una debole plicatura frontale che fa assumere alla regione anteriore un andamento trapezoidale. La valva peduncolare, soltanto in prossimità del margine anteriore, presenta l'accento di un solco mediano poco profondo, ma largo sino ad occupare quasi tutta la fronte. La valva brachiale, pur essendo rigonfia, si appiattisce nella parte mediana in un'area piana, che si identifica con la piega.

L'ornamentazione è costituita da coste mediane poco marcate sulla regione anteriore, che subito scompaiono lasciando il resto della conchiglia liscio; il loro rapporto è risultato di 7/6.

**Caratteri interni.** Non osservabili.

**Osservazioni.** Parona (1895) rileva che nello stadio giovanile *R. brentoniaca* (Oppel, 1863) è priva di coste e che essa presenta inoltre una notevole variabilità riguardo alle dimensioni assolute (lunghezza, larghezza, spessore) ed ai relativi rapporti.

Ferrari (1962) precisa che la valva peduncolare è: "... provvista alla fronte di pieghe subparallele fino a radiali. Queste possono ridursi anche di molto negli esemplari giovani."

L'esemplare di Lazzaretti presenta, come si è detto, l'ornamentazione solo sulla regione anteriore, perciò si può considerare come una forma di passaggio allo stadio adulto.

Il confronto diretto tra l'esemplare di Lazzaretti e quelli ascritti da Ferrari (1962) a *Rhynchonelloidella brentoniaca* ha messo in evidenza fianchi più estesi e valve più rigonfie nella forma di Lazzaretti. Tali differenze, però, rientrano nella variabilità della specie sottolineata anche da Parona (1895).

**Distribuzione.** *Rhynchonelloidella brentoniaca* (Oppel) è stata segnalata nel Batoniano dell'Altopiano di Asiago (Camporovere, M. Meleta, M. Longara, Ponte del Ghelipa) e del Trentino (Madonna del Monte, Le Lastre, Serrada, Brentonico, Costila). Inoltre Dal Piaz (1907) l'ha indicata nel Bajociano delle Alpi Feltrine.

**Provenienza.** Lazzaretti di Foza.

? Famiglia *Erymnariidae* Cooper, 1959

Sottofamiglia *Septocrurellinae* Ager, Childs & Pearson, 1972

Genere *Septocrurella* Wisniewska, 1932

**Septocrurella rovedana** (Benecke, 1866)

Tav. 2, fig. 5,6; Fig. 12 nel testo

1866 *Terebratula Rovedana* Benecke, p.178, tav.5, fig.8 a-d.

1928 *Terebratula rovedana* - Ruiz, p.51, tav.2, fig.7 a-d.

1962 *Septocrurella rovedana* - Ferrari, p.118, tav.8, fig. 12.

**Materiale.** 23 esemplari misurabili, su un totale di 37.

**Descrizione.** *Caratteri esterni.* Conchiglia a contorno subtriangolare, biconvessa, solcata, di medie dimensioni, più larga che lunga con larghezza massima in prossimità della fronte. Angolo apicale variabile da 105° a 114°, con valori più frequenti intorno a 110°. Commissura posteriore molto arcuata, proseguendo fortemente inclinata lungo i fianchi per raccordarsi circa ad angolo retto alla commissura anteriore, perciò la conchiglia assume un aspetto alato. In veduta frontale la commissura relativa assume un andamento paragonabile ad una M rovesciata. Valva peduncolare poco più rigonfia della brachiale con umbone appuntito da eretto a leggermente ricurvo. Palintropo poco sviluppato, fiancheggiato da evidenti creste umbonali. Valva brachiale convessa solo nella

regione umbonale. Un ampio solco mediano si identifica in prossimità della fronte, ove è attraversato al centro da una costa.

Ornamentazione data solo da poche coste mediane, semplici, limitate alla metà anteriore, con rapporto costante in tutti gli esemplari esaminati di 1/2.

**Dimensioni** (in mm):

	L	Lr	Sp	Lr/L	Sp/L	Sp/Lr	No.es.
$\bar{x}$	11,88	14,09	7,1	1,18	0,59	0,50	23
s	0,76	1,01	0,73	0,09	0,06	0,04	
es	0,16	0,21	0,15	0,02	0,01	0,01	

**Caratteri interni.** Valva peduncolare con cavità deltriale subrettangolare, lamelle dentali leggermente arcuate e convergenti dorsalmente. Cavità laterali semicircolari; processo spiniforme in posizione mediana. Colletto peduncolare sviluppato in posizione dorsale, denti piccoli. Valva brachiale con piastre

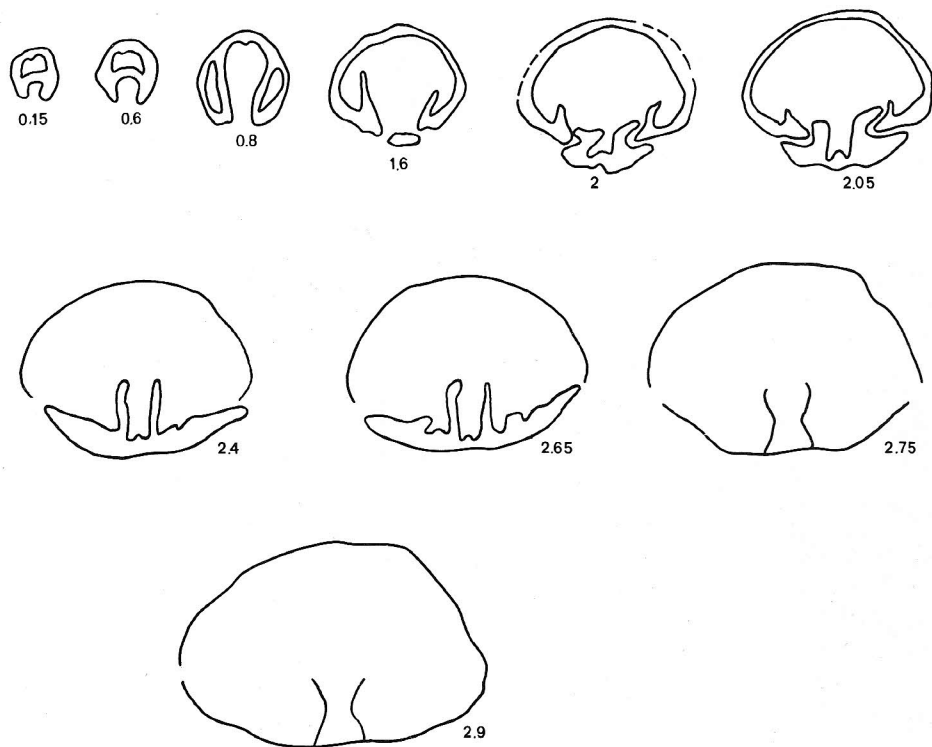


Fig. 12 — *Septocrurella rovedana* (Benecke, 1886). Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'umbone; x 5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza 12,15; larghezza 14,1; spessore 6,9. Es. 1172. Lazzaretti di Foza.

cardinali suborizzontali e ben separate. Crura corte di tipo septifer sorrette da piastre crurali. Breve miofragmo in posizione mediana.

**Osservazioni.** Lo stato di conservazione dell'esemplare sezionato non ha sempre permesso di visualizzare il reale spessore del guscio, essendo parzialmente decorticato, e neppure di osservare il completo sviluppo dei caratteri interni a livello della regione umbonale della valva brachiale. Questo però non preclude l'ascrizione al genere *Septocrurella* Wisniewska, 1932, confermata dalla presenza di piastre crurali e di crura di tipo septifer, elementi peculiari del genere di Wisniewska.

Comparando gli esemplari di Lazzaretti con i tipi primari descritti da Benecke (1866) e con quelli di Ferrari (1962), direttamente osservati, si nota che i primi si differenziano per aver larghezza e spessore inferiori. Un confronto con le dimensioni riportate da Ruiz (1928) non ci sembra corretto in quanto l'unico esemplare descritto e figurato dall'A. è privo della regione umbonale.

**Distribuzione.** *Septocrurella rovedana* (Benecke) è stata segnalata nel Batoniano del Trentino (Madonna del Monte) e della Sicilia (M. Inici).

**Provenienza.** Lazzaretti di Foza.

Ordine *Terebratulida* Waagen, 1883

Sottordine *Terebratulidina* Waagen, 1883

Superfamiglia *Terebratulacea* Gray, 1840

Famiglia *Pygopidae* Muir-Wood, 1965

Genere *Linguithyris* Buckman, 1917

***Linguithyris nepos*** (Canavari, 1882)

Tav. 2, fig. 7,8; Fig. 13,14 nel testo

- 1882 *Terebratula nepos* Parona & Canavari, p.14, tav.10, fig. 1-4.  
 1886 *Terebratula Aspasia* var. *minor* - Vaceck, p.114, tav.20, fig.1.  
 1886 *Terebratula nepos* - Rothpletz, p.116, tav.5, fig.20, 20 a,b, 22, 22 a,b, 24, 24 a,b; tav. 8, fig. 36.  
 1888 *Terebratula nepos* - Finkelstein, p.83 (*fide* Botto-Micca).  
 1889 *Terebratula nepos* - Finkelstein, p.64  
 1893 *Terebratula nepos* - Fucini, p.120.  
 1893 *Terebratula (Pygope) nepos* - Botto-Micca, p.179.  
 1897 *Terebratula nepos* - Böse, p.230.  
 1917 *Linguithyris nepos* - Buckman, p.99.  
 1937 *Terebratula nepos* - Vinassa de Regny, p.85, tav.2, fig. 29-32, 33 a-d.

- 1959 *Pygope nepos* – Pointingher, p.87.  
 1962 *Linguithyris nepos* – Ferrari, p.144, tav.10, fig.7 a–c.  
 1962 *Glossothyris nepos* – Jarre, p.100, tav. j, fig.2.  
 1972 *Nucleata nepos* – Ferrari & Manara, p.315, tav.30, fig.1,2; fig. 23 nel testo.

**Materiale.** 14 esemplari di cui 7 misurabili.

**Descrizione.** *Caratteri esterni.* Conchiglia a contorno da subtriangolare a trasversalmente ellittico, biconvessa, solcata, di medie dimensioni, più larga che lunga, con la massima larghezza a circa metà lunghezza, perciò la conchiglia assume un aspetto alato. Angolo apicale variabile da 91° a 110°. Commissura posteriore estesa, leggermente arcuata, proseguita debolmente sinuosa e a profilo tagliente lungo i fianchi, fino ad assumere andamento ad U molto profondo nella regione anteriore. Guscio regolarmente e finemente puntato. Valva peduncolare più convessa della brachiale con massimo spessore nella regione mediana. Umbone molto pronunciato, incurvato, fiancheggiato da creste umbonali che delimitano un palintropo ridottissimo. Foramen in posizione epitiride. Piega mediana larga e ben differenziata in prossimità della fronte. La valva brachiale, convessa solo nella regione umbonale, è attraversata per tutta la sua lunghezza da un solco mediano. Tale solco, già evidente sotto l'umbone, diventa sempre più largo e profondo avvicinandosi alla fronte, giungendo sino ad occupare, nella regione anteriore, circa 1/3 della larghezza della conchiglia e a dare origine ad una lingua perpendicolare al piano di commissura.

**Dimensioni** (in mm):

	L	Lr	Sp	Lr/L	Sp/L	Sp/Lr	No.es.
$\bar{x}$	13,11	16,96	9,13	1,27	0,70	0,56	7
s	4,50	7,34	2,83	0,14	0,06	0,10	
es	1,70	2,78	1,07	0,05	0,02	0,03	

*Caratteri interni.* Osservati sia su un esemplare di grosse dimensioni (Fig.14) che su uno di piccole dimensioni (Fig.13); in entrambi i casi la valva peduncolare presenta una cavità deltiriale ampia semicircolare, denti allungati suborizzontali e muniti di un piccolo denticolo. Nella valva brachiale si osservano fossette articolari marcate, delimitate da una cresta interna ben sviluppata, piastre cardinali concave ventralmente, brachidio con rami discendenti subparalleli.

**Osservazioni.** *Linguithyris nepos* (Canavari,1882) è sempre stata descritta in letteratura come specie di piccole dimensioni. Tuttavia per la prima volta sono stati ritrovati a Lazzaretti anche individui di grosse dimensioni: si tratta di tre esemplari, di cui uno incompleto, con dimensioni (lunghezza, larghezza, spessore) notevolmente maggiori in valore assoluto rispetto ai valori già noti;

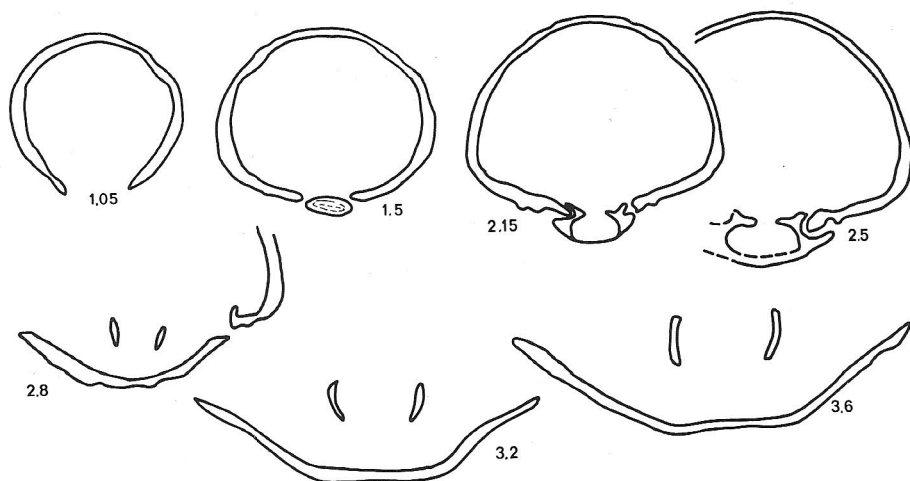


Fig. 13 – *Linguithyris nepos* (Canavari, 1882). Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'umbone; x 5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza 11; larghezza ?; spessore 7,2. Es. 1173. Lazzaretti di Foza.

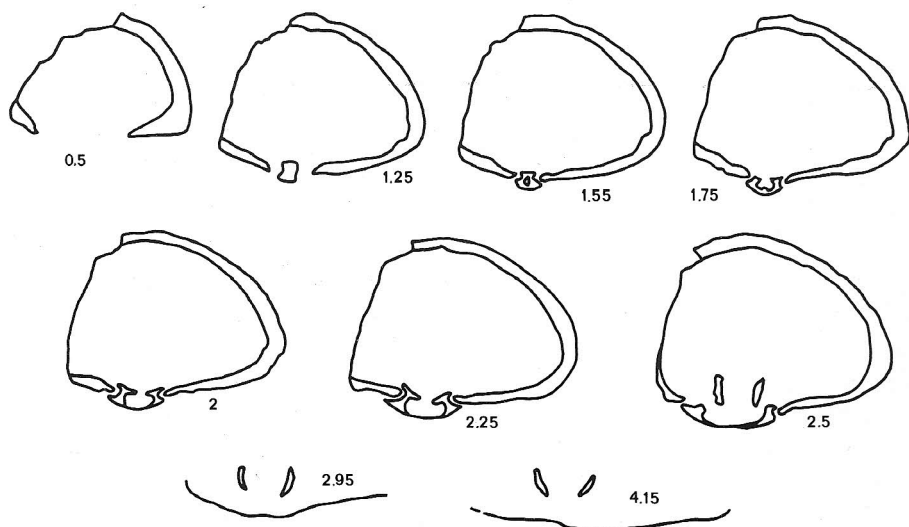


Fig. 14 – *Linguithyris nepos* (Canavari, 1882) (forma di grosse dimensioni). Disegni di sezioni seriate trasversali. Le misure sono espresse in mm dall'umbone; x 2,5. Dimensioni dell'esemplare: lunghezza 18,9; larghezza ?; spessore 12,15. Es. 1173. Lazzaretti di Foza.



- esemplari di Lazzaletti
- esemplari misurati da Canavari (1882)
- + esemplari misurati da Vinassa de Regny (1937)
- esemplari misurati da Pointingher (1959)
- X esemplari misurati da Ferrari (1962)
- ▲ esemplari misurati da Ferrari @ Manara (1972)

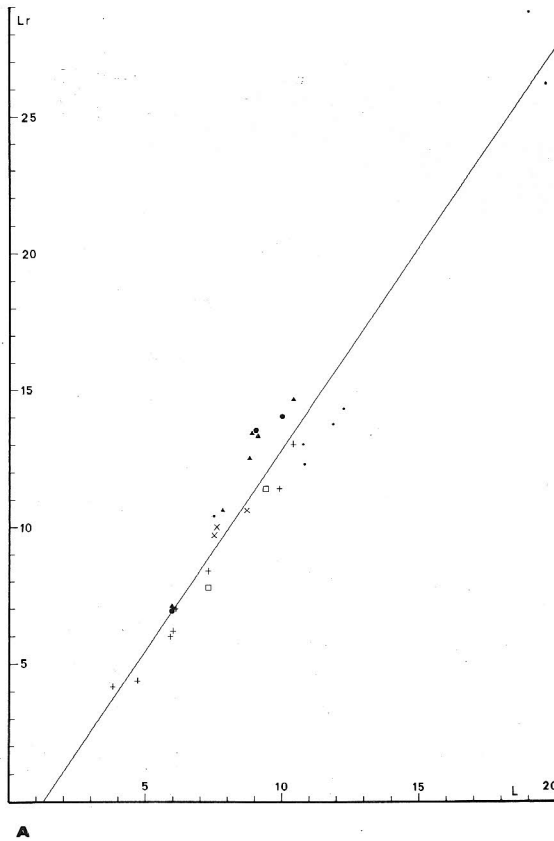
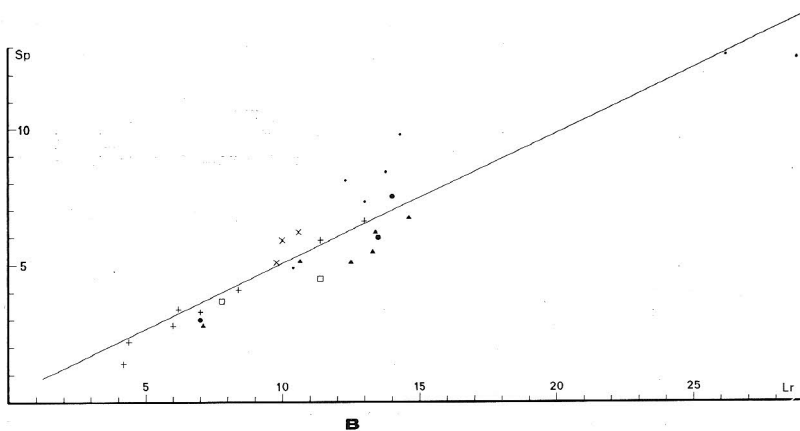
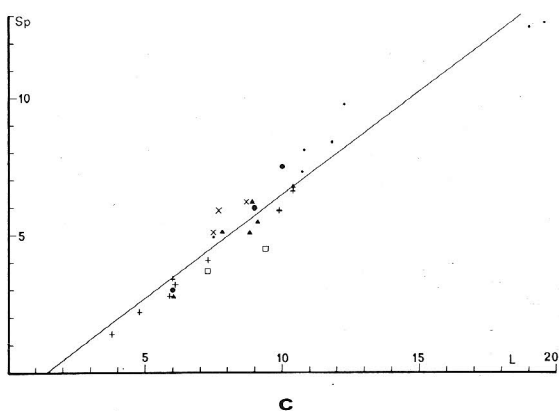


Fig. 15 a,b,c — Diagrammi di dispersione e rette di regressione di *Linguith* (a) larghezza (L); b) spessore (Sp) e larghezza (Lr); c) spessore (Sp)

- esemplari di Lazzaretti
- esemplari misurati da Canavari (1882)
- + esemplari misurati da Vinassa de Regny (1937)
- esemplari misurati da Pointingher (1959)
- X esemplari misurati da Ferrari (1962)
- ▲ esemplari misurati da Ferrari @ Manara (1972)



- esemplari di Lazzaretti
- esemplari misurati da Canavari (1882)
- + esemplari misurati da Vinassa de Regny (1937)
- esemplari misurati da Pointingher (1959)
- X esemplari misurati da Ferrari (1962)
- ▲ esemplari misurati da Ferrari @ Manara (1972)



*Yris nepos* (Canavari, 1882) per: a) larghezza (Lr) e lunghezza (L).

tale fatto è rilevabile dai diagrammi di dispersione (Fig. 15 a,b,c), in cui sono messi graficamente a confronto i valori dimensionali assoluti ricavati dalla bibliografia con quelli degli esemplari di Lazzaretti. Si nota infatti che gli esemplari di maggiori dimensioni non si discostano dall'allineamento dei punti figurati.

Se si analizzano invece i relativi rapporti (Lr/L, Sp/L, Sp/Lr) si constata che essi sono equivalenti a quelli segnalati in letteratura, soprattutto per i tipi primari del M.Grappa. Non si è ritenuto, quindi, che tali differenze dimensionali fossero così significative da impedire l'ascrizione a *L. nepos* di Canavari.

Un'altra specie, a cui gli esemplari in discussione si possono avvicinare, è *Linguithyris bifida* (Rothpletz, 1886), nel cui ambito si osservano forme di notevoli dimensioni come valore assoluto. A parità di lunghezza, però, gli esemplari di Rothpletz appaiono percentualmente meno larghi di quelli di Lazzaretti. Inoltre dal confronto iconografico si è notata una notevole affinità tra *L. nepos* di Canavari e *L. bifida* di Rothpletz, già sottolineata da Botto-Micca (1893). Infine per quanto riguarda i caratteri interni, entrambe le specie appartengono al genere *Linguithyris* Buckman, 1917 e la specie di Rothpletz è stata anzi proposta da Muir-Wood (1965) come specie-tipo del genere *Linguithyris*.

L'impossibilità di verificare direttamente sui tipi primari tali affinità morfologico-strutturali ci impedisce di considerare conspecifiche *L. nepos* (Canavari, 1882) e *L. bifida* (Rothpletz, 1886), la quale in tal caso risulterebbe un sinonimo più recente.

Va inoltre segnalato che Buckman (1917, p.99) cita erroneamente Rothpletz (1886) quale autore della specie in esame, che è stata invece sicuramente istituita da Canavari nel 1882.

**Distribuzione.** La specie in esame è stata segnalata come frequente nello Aaleniano delle Venezie (Capo S. Vigilio, M. Grappa, M. Peller, Le Laste, Prealpi Carniche) e delle Alpi austriache. Infine Dal Piaz (1907) l'ha citata nel Bajociano delle Alpi Feltrine.

**Provenienza.** Lazzaretti di Foza.

#### Ringraziamenti.

Desideriamo ringraziare la Prof. C. Rossi Ronchetti per la lettura critica del manoscritto; la Dott. A. Padovani, conservatore del Museo Cappellini di Bologna; S. Salvadori che ci ha messo a disposizione i dati emersi durante i rilevamenti da lui eseguiti presso Foza nella preparazione della tesi di laurea. Si ringraziano inoltre S. Antico e G. Chiodi per la loro collaborazione riguardante rispettivamente i disegni e la parte fotografica.

## OPERE CITATE

- Ager D.V. (1965) - Mesozoic and Cenozoic *Rhynchonellacea*. In: Moore R.C. - Treatise on Invertebrate Paleontology, Part H, Brachiopoda, pp. H 597-H 625, 32 fig., Lawrence, Kansas.
- Ager D.V., Childs A. & Pearson D.A.B. (1972) - The evolution of the Mesozoic *Rhynchonellida*. *Géobios*, v.5, n.2-3, pp.157-233, 8 fig., Lyon.
- Benecke E. (1866) - Über Trias und Jura in den Südalpen. V. di 202 pp., 11 tav., München.
- Böse E. (1897) - Die mittelliassische Brachiopodenfauna der östlichen Nordalpen. Nebst einem Anhang über die Fauna des unteren Dogger in bayerischen Innthale. *Palaeontographica*, v.44, pp.145-236, 6 tav., Stuttgart.
- Bosellini A. & Broglio Loriga C. (1971) - I "Calcari Grigi" di Rotzo (Giurassico inferiore, Altopiano di Asiago) e loro inquadramento nella paleogeografia tettono-sedimentaria delle prealpi venete. *Ann. Univ. Ferrara*, v. 5, n.1, 61 pp., 5 tav., 23 fig., Ferrara.
- Bosellini A., Masetti D. & Sarti M. (1981) - A jurassic "Tongue of Ocean" infilled with oolitic sands: the Belluno Trough, Venetian Alps, Italy. *Marine Geology*, v. 44, n. 1-2, pp.59-95, 25 fig., Amsterdam.
- Botto-Micca L. (1893) - Fossili degli "Strati a *Lioceras opalinum* Rein. e *Ludwigia murchisonae* Sow." della Croce di Valpore (M.Grappa). *Boll. Soc. Geol. Ital.*, v.12, pp.143-194, 1 tav., Roma.
- Boyer G.R. (1913) - Etude géologique des environs de Longarone (Alpes vénitiennes). *Bull. Soc. Géol. France*, s.4, v.13, n.8, pp.451-485, 1 tav., 7 fig., Paris.
- Buckman S.S. (1917) - The Brachiopoda of the Namyau Beds, Northern Shan States, Burma. *Palaeont. Indica*, v.3, mem. 2, pp. 1-299, 21 tav., Calcutta.
- Castellarin A. (1966) - Filoni sedimentari nel Giurese di Loppio (Trentino meridionale). *Giorn. Geol.*, s.2, v.33, n.2, pp.527-546, 4 tav., 2 fig., Bologna.
- Castellarin A. & Ferrari A. (1972) - Evoluzione paleotettonica sinsedimentaria tra "piattaforma veneta" e "bacino lombardo" a nord di Riva del Garda. *Giorn. Geol.*, v.38, pp.11-212, 20 tav., 18 fig., Bologna.
- Cavallin A. & Massiotta P. (1976) - Osservazioni stratigrafiche e paleoambientali sulla "Formazione di Igne" nei pressi di Claut (PN), *Riv. Ital. Paleont. Strat.*, v.82, n.4, pp. 707-720, 1 tav., 1 fig., Milano.
- Clari P. (1975) - Caratteristiche sedimentologiche e paleontologiche di alcune sezioni dei Calcari Grigi del Veneto. *Mem. Ist. Geol. Mineral. Univ. Padova*, v.31, 63 pp., 2 tav., 34 fig., Padova.
- Dal Piaz G. (1902) - Sulla geologia del gruppo montuoso di Campotorondo. *Atti R. Ist. Veneto Sc. Lett. Arti*, v.61, n.2, pp.193-201, 1 fig., Venezia.
- Dal Piaz G. (1907) - Le Alpi Feltrine. *Mem. R. Ist. Veneto Lett. Arti*, v. 27, n.9., 176 pp., 34 fig., 1 carta geol., Venezia.
- Di Stefano G. (1887) - Lettere sulla struttura geologica del Capo S.Andrea. *Naturalista Sicilia*, n.2, 15 pp., Palermo.
- Ferrari A. (1962) - Brachiopodi giurassici dei dintorni di Rovereto (Trentino). *Giorn. Geol.*, s.2, v.19, pp.91-160, 3 tav., 11 fig., Bologna.
- Ferrari A. & Manara C. (1972) - Brachiopodi del Dogger inferiore di Monte Peller (Trentino). *Giorn. Geol.*, v.38, n.1, pp.253-348, 7 tav., 31 fig., Bologna.
- Finkelstein H. (1888) - Der Laubenstein bei Noben-Aschau. *N.Jb.Min.Geol. Paläont.*, v.6, pp. 36-104, 4 tav., 1 carta geol., Stuttgart (non vidi).
- Finkelstein H. (1889) - Über ein Vorkommen der *Opalinus* (und *Murchisonae*?) Zone im westlichen Süd-Tirol. *Zeit. Deut. Geol. Ges.*, v.41, pp. 49-78, 1 tav., Berlin.
- Fucini A. (1893) - Nuovi fossili della Oolite del Capo S.Vigilio sul Lago di Garda. *Boll.Soc.Malac. Ital.*, v.18, pp.118-138, 1 tav., Modena.
- Gemmellaro G.G. (1877) - Sopra alcune faune giuresi e liassiche di Sicilia. Studi paleontologici. Parte 5: sopra alcuni fossili della zona con *Posidonomya alpina* Gras di Sicilia. *Giorn. Sc. Nat. Ecom. Palermo*, v.12, pp.125-155, 3 tav., Palermo.
- Gnaccolini M. & Martinis B. (1974) - Nuove ricerche sulle formazioni calcaree giurassico-cretache della regione compresa tra le valli del Natisone e del Piave. *Riv. Ital. Paleont. Strat.*, Mem.14,

- pp. 5–108, 48 fig., Milano.
- Jarre P. (1962) - Révision du Genre *Pygope*. *Trav. Lab. Géol. Fac. Sc. Grenoble*, v.38, pp. 23–120, 10 tav., 12 fig., Grenoble.
- Leonardi P. et al. (1968) - Le Dolomiti. *Geologia dei Monti tra Isarco e Piave*, 2 v., 1019 pp., 519 fig., Manfrini, Rovereto.
- Massari F. (1979) - Oncoliti e stromatoliti pelagiche nel Rosso Ammonitico Veneto. *Mem. Sc. Geol.* v.32, 21 pp., 3 tav., 6 fig., Padova.
- Muir-Wood H.M. (1965) - Mesozoic and Cenozoic *Terebratulidina*. In: Moore R.C. - *Treatise on Invertebrate Paleontology*, Part. H, Brachiopoda, pp. H 762-H 816, fig. 622-695, Lawrence, Kansas.
- Ogg J. (1980 a) - Middle and Late Jurassic condensed facies on the Trento Plateau. In: *Outline of the Geology of Austria and selected excursions. Abh. Geol. Bundesanst.*, v. 34, pp. 314–318, 2 fig., Wien.
- Ogg J. (1980 b) - Upper Jurassic magnetostratigraphy from Northern Italy. *EOS*, v.61, p.216 (non vidi).
- Ogg J. (1981) - Middle and Upper Jurassic Sedimentation History of the Trento Plateau (Northern Italy). In: Farinacci A. & Elmi S. (Ed.) - *Rosso Ammonitico Symposium Proceedings*, pp. 479–503, 15 fig., Roma.
- Oppel A. (1863) - Ueber das Vorkommen von jurassischen *Posidonomyen*—Gesteinen in den Alpen. *Zeit. Deut. Geol. Ges.*, v. 15, pp.188–217, 3 tav., Berlin.
- Parona C.F. (1880) - I fossili degli strati a *Posidonomya alpina* di Camporovere nei Sette Comuni. *Atti Soc. It. Sc. Nat.*, v. 25, pp.244–277, 5 tav., Milano.
- Parona C.F. (1895) - Nuove osservazioni sopra la fauna e l'età degli strati con *Posidonomya alpina* nei Sette Comuni. *Palaeont. Ital.*, v.1, pp. 1–42, 2 tav., Pisa.
- Parona C.F. & Canavari M. (1882) - Brachiopodi oolitici di alcune località dell'Italia settentrionale. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat.*, mem.5, pp.331–350, 3 tav., Pisa.
- Pevný J. (1964) - Brachiopódy zo severnej casti Malýc Karpát. *Geol. Práce*, n. 33, pp.157–172, 3 tav., Bratislava.
- Pointingher D. (1959) - I Brachiopodi di M.Najarda nelle Prealpi carniche (Lias—Dogger). *Atti Ist. Veneto Sc. Lett. Arti, Cl. Sc. Mat. Nat.*, v.117, pp. 77–110, 2 tav., 3 fig., Venezia.
- Rothpletz A. (1886) - Geologisch—palaeontologische Monographie der Vilsler Alpen, mit besonderer Berücksichtigung der Brachiopoden—Systematik. *Palaeontographica*, v.33, pp. 1–180, 17 tav., Stuttgart.
- Rousselle L. (1975) - Les affinités du genre *Apringia* (Brachiopodes *Rhynchonellacea* du Toarcien). *Géobios*, v.8, n.1, pp.71–73, 4 fig., Lyon.
- Ruiz C. (1928) - I Brachiopodi batoniani del M. Inici (Trapani). *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, v. 7, 75 pp., 2 tav., 2 fig., Padova.
- Seguenza G. (1887) - Intorno al Giurassico medio (Dogger) presso Taormina. *Atti Acc. Naz. Lincei, Rend. Cl. Sc. Fis. Mat. Nat.*, v. 3, pp. 1–38, Roma.
- Sturani C. (1964) - La successione delle faune ad Ammoniti nelle formazioni medio—giurassiche delle Prealpi Venete occidentali. *Mem. Ist. Geol. Mineral. Univ. Padova*, v. 24, 64 pp., 6 tav., 16 fig., Padova.
- Sturani C. (1967) - Réflexion sur les facies lumachelliques du Dogger (Lumachelle à "*Posidonia alpina*" auctt.). *Boll. Soc. Geol. Ital.*, v. 86, n. 3, pp.445–467, 6 fig., Roma.
- Sturani C. (1971) - Ammonites and stratigraphy of the "*Posidonia alpina*" beds of the Venetians Alps. *Mem. Ist. Geol. Mineral. Univ. Padova*, v. 28, 190 pp., 16 tav., 46 fig., Padova.
- Sturani C. (1973) - Giurassico Veneto Occidentale e Dolomiti. In: Desio A. (Ed.) - *Geologia dell'Italia*, pp. 310–315, UTET, Torino.
- Vacek M. (1886) - Über die Fauna der Oolite von Cap S.Vigilio verbunden mit einer Studie über die obere Liasgrenze. *Abh. K.K. Geol. Reichsanst.*, v.12, n.3, pp.57–212, 20 tav., 3 fig., Wien.
- Vinassa de Regny P. (1937) - Su taluni fossili giuresi del Monte Peller. *Mem. Mus. St. Nat. Ven. Trident.*, v. 4, n. 2, pp. 63–97, 3 tav., Trento.
- Vörös A. (1980) - Liász és Dogger Brachiopoda provinciák a Nyugati—Tethysben. *Bull. Hungarian Geol. Soc.*, v. 110, pp.395–416, 14 fig., Budapest.

- Winterer E. L. & Bosellini A. (1981) - Subsidence and sedimentation on Jurassic passive continental margin, Southern Alps, Italy. *Bull. Amer. Ass. Petr. Geol.*, v. 65, n.3, pp.394-421, 28 fig., Tulsa.
- Wisniewska M. (1932) - Les Rhynchonellidés du Jurassique sup. de Pologne. *Palaeont. Polonica*, v.2, n.1, pp. 1-72, 6 tav., 20 fig., Warszawa.

## Tavola 2

- Fig. 1 - *Lacunosella* cf. *viglii* (Lepsius). a-e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, posteriore e frontale.
- Fig. 2 - *Apringia* ? *atla* (Oppel). a-e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, posteriore e frontale.
- Fig. 3 - *Ptilorhynchia* sp. ind. a-e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, posteriore e frontale.
- Fig. 4 - *Rhynchonelloidella brentoniaca* (Oppel). a-e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, posteriore e frontale.
- Fig. 5,6 - *Septocrurella rovedana* (Benecke). a-e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, posteriore e frontale.
- Fig. 7 - *Linguithyris nepos* (Canavari). a-e: rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, posteriore e frontale.
- Fig. 8 - *Linguithyris nepos* (Canavari) (esemplare di grosse dimensioni). a-e rispettivamente veduta ventrale, dorsale, laterale, posteriore e frontale.

Tutte le figure sono in grandezza naturale.

