



BELLUNO

LA FAUNA CASSIANA DELL'AREA DI MISURINA

NEL COMUNE DI AURONZO DI CADORE

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Nell'area della regione dolomitica attorno a Cortina d'Ampezzo, affiorano in varie località gli strati di San Cassiano attribuiti al Triassico medio-superiore (Carnico) e depositatisi attorno ai 200 milioni di anni fa.

Questi strati sono famosi, conosciuti e studiati in tutto il mondo per il grande contenuto di fossili, per la maggior parte ancora in un ottimo stato di conservazione e facenti parte di una ben conosciuta e numerosa fauna cosiddetta nana.

L'area di affioramento della formazione si estende in direzione est-ovest dalle Dolomiti occidentali fino alle Alpi Carniche e verso sud fino alla Valsugana ed è indicata, a grandi linee, nella figura 01.

Ben conosciuta per gli abbondanti ritrovamenti e per i numerosi studi effettuati, soprattutto la valle ampezzana, con le zone intorno a Cortina d'Ampezzo, ma anche parecchie località oltre



Fig.. 01: l'area di affioramento della fauna cassiana nella zona alpina

il territorio del comune, come l'Alpe di Specie, compresa tra la valle di Landro e la valle di Braies, Misurina, Giau, il Richthofenriff, Pralongià ed altre ancora.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La Formazione di San Cassiano è un'unità lito-stratigrafica del Triassico medio-superiore delle Alpi Meridionali che prende il nome dalla località di San Cassiano in Val Badia con località tipo localizzata a Prati di Stuares.

È composta da strati di marne di colore grigio, ocreo e rosso mattone intercalati da calcari ed arenarie fossilifere che contengono un gran numero di fossili (quasi un migliaio di specie) di piccole dimensioni.

Questi organismi appartenevano ad ecosistemi marini che spaziavano da ambienti di laguna, con fondali bassi e ricchi di vegetazione, ad ambienti di scogliera con spugne calcaree, coralli e brachiopodi, fino ad ambienti marini profondi dove si accumulavano i resti degli organismi che vivevano nelle acque soprastanti ed anche quelli trasportati da correnti di torbida.

Le piccole dimensioni sono dovute al fenomeno dello pseudo-nanismo che è la caratteristica principale di questa fauna.

Un'altra caratteristica importante è l'alto numero di esemplari conservato in modo perfetto. Ciò è dovuto alle particolari condizioni dell'ambiente durante tutto il processo di fossilizzazione che ha anche portato, in buona parte dei casi, all'aragonitizzazione della conchiglia ed alla sua conservazione rispetto alla matrice sostanzialmente calcitica.

CENNI STORICI

Lo studio dei fossili cassiani fu iniziato, nel 1834, da Georg von Münster che studiò degli esemplari raccolti dal geologo Buch quasi vent'anni prima. Egli definì lo strato *Letto calcareo-marnoso di San Cassiano*. Successivamente, nel 1841, Wissmann lo definì *Strati di San Cassiano*.

Dopo di lui molti altri studiosi si susseguirono, fra questi Laube, Bittner, Kittl fino a Maria Ogilvie Gordon, la prima donna a ricevere il dottorato in Scienze a Londra nel 1893 e nel 1900 a Monaco ed a compiere degli studi geologici e paleontologici nell'area dolomitica.

Finalmente, nel 1977 F.T. Fürsich e J. Wendt hanno ribattezzato gli "strati di S. Cassiano" come *Formazione Cassiana* introducendola ai moderni concetti stratigrafici.

Un enorme contributo alla conoscenza dei fossili cassiani è stato dato da Rinaldo Zardini che fin dal 1935 e per tutta la sua vita continuò a raccogliere studiare e catalogare questa fauna, evidenziandola infine in molte pubblicazioni ed esponendola nel locale Museo che porta il suo nome.

PROVENIENZA DEL MATERIALE

Il materiale oggetto della serie di queste schede è stato raccolto molti anni fa in alcuni luoghi indicati in letteratura, ma anche in posti di nuovo reperimento.

La raccolta è avvenuta sia direttamente sul terreno di ricerca che per rinvenimento a seguito di lavaggio e settacciatura di frazioni di terriccio.

Nell'immagine 02 vengono indicate le varie zone di raccolta che sono state il campo delle ricerche che Rinaldo Zardini ha effettuato, come già detto, per tutta la vita.

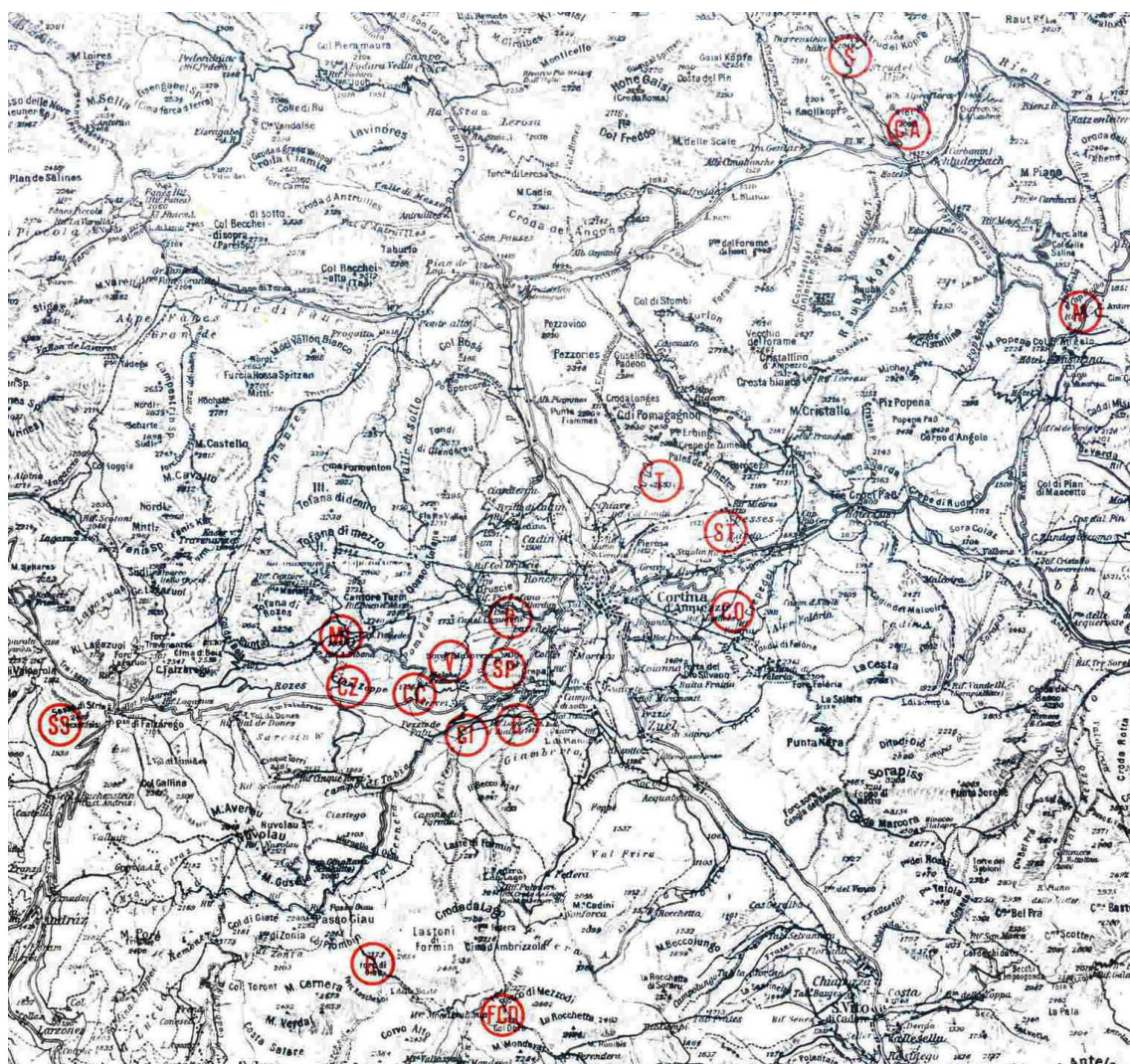


Fig. 02: le aree nei dintorni di Cortina nelle quali R. Zardini ha svolto le sue ricerche

MATERIALI PRESENTI

Come detto, i fossili degli strati cassiani vengono raccolti principalmente già isolati nel materiale inconsistente in quanto la loro separazione dalla matrice non è per nulla agevole, per non dire impossibile. Ecco come appare (foto 01) un piccolo pezzo di roccia molto ricco di interessanti fossili purtroppo assolutamente non isolabili. Le frecce rosse indicano solo alcuni dei numerosi fossili presenti.

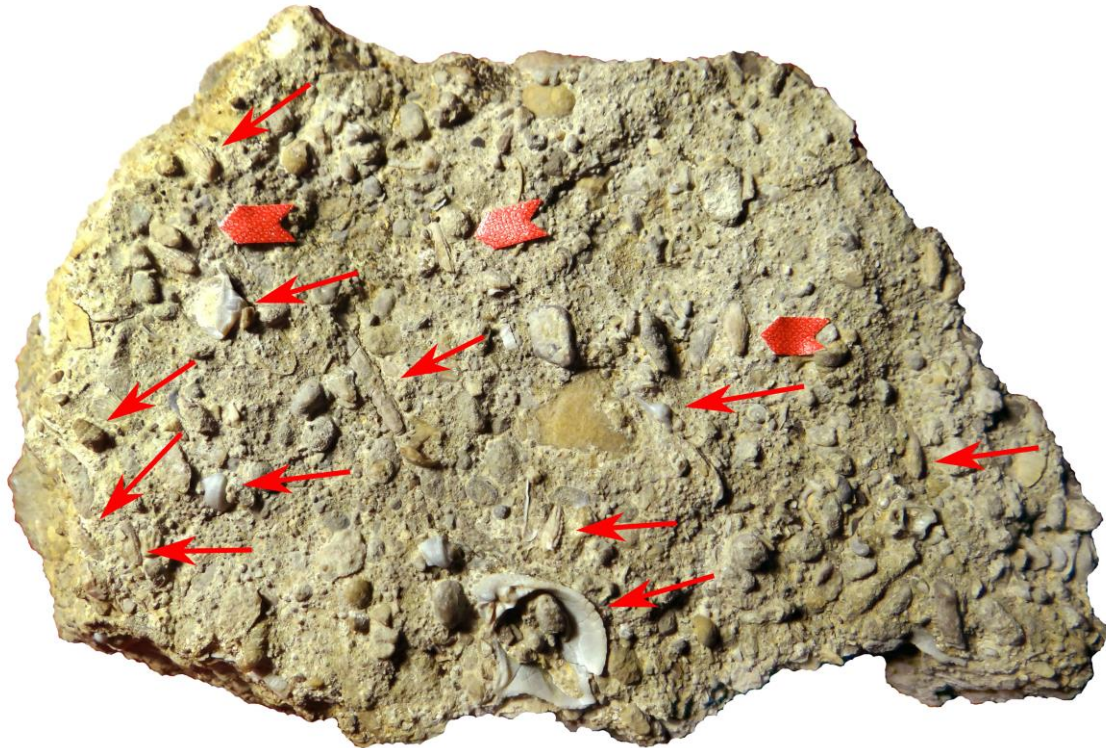


Foto 01 Frammento di roccia con molti fossili

La pulitura si riduce sostanzialmente all'eliminazione del terriccio eventualmente presente mediante spazzolatura o lavaggio ed in pochi casi con l'ausilio di un punteruolo da usare con delicatezza per non asportare particolari delicati.

Una protezione finale potrà essere data con un pennello morbido e la solita soluzione di Paraloid B72 al 2,5 % in acetato di etile.

DESCRIZIONE DEGLI ESEMPLARI PRESENTI

Come accennato, nelle schede di questa serie verrà descritto quanto ritrovato, suddiviso per località.

La presente scheda prende in esame il materiale rinvenuto nella zona di Misurina, descritta da Rinaldo Zardini e da lui identificata con la lettera "M" nella cartina delle località (vedi figura 02).

Nella foto 02 è visibile lo scorcio di un piccolo smottamento, luogo ideale per una ricerca in quanto lo smottamento mette in luce gli strati sottostanti la superficie spesso ricchi di materiale interessante.



Foto 02 Un piccolo smottamento

La classificazione del materiale rinvenuto è stata fatta sulla base delle illustrazioni e delle descrizioni pubblicate, negli anni, principalmente dallo stesso Zardini e saltuariamente da qualche altro Autore che viene citato in bibliografia.

ECHINODERMI

Sono animali marini, che vivono su fondali di ogni tipo, dalla costa alle profondità abissali fino a 6000 m e che sono caratterizzati da simmetria pseudoraggiata sul piano pentamero.

Il nome del phylum deriva dallo scheletro di origine mesodermica composto di pezzi calcarei, al quale si articolano delle spine e dei pedicelli.

Molto semplicemente, appartengono agli Echinodermi viventi gli Echinoidi o ricci di mare, gli Asteroidei o stelle di mare, gli Oloturoidei o oloturie od anche cetrioli di mare, gli Ofiuroidei o ofiure od anche stelle serpentine, i Crinoidi o gigli di mare ed i Concentricicloidei o margherite di mare.

Fra quelli estinti, ricordiamo gli Edrioasteroidei del Cambriano, i Blastoidi ed i Cistoidi.

La classe degli Echinoidi (o Echinoidei, o Echini, o Echinidi) è divisa in due sottoclassi: Regolari ed Irregolari e comprendono i ricci di mare, dal corpo globoso i primi e discoidale o cuoriforme i secondi. Lo scheletro è formato da piastre calcaree congiunte a formare una corazza e disposte in serie mediane che dalla regione boccale ventrale si estendono a quella aborale.

CIDARIDI

I Cidaridi sono una famiglia di Echinoidi regolari, caratterizzati dal grande peristoma e periprocto, il primo coperto da serie di piastre ambulacrali e interambulacrali.

Ulteriore caratteristica di questa specie è quella di possedere delle branchie.

Nella figura 03 viene esemplificata parzialmente la terminologia usata per le descrizioni di questi organismi, indicando i termini essenziali.

A differenza della maggior parte dei ricci di mare, i radioli primari sono spessi e robusti, hanno sovente forma tubulare, ma in alcune specie, soprattutto in quelle fossili, possono assumere forme spettacolari ed imprevedibili somiglianti a bastoni, lance, mazze, palle, torrette spinose o quasi spugnose, conifere, palette ed altre ancora.

La maggior parte dei reperti riguarda proprio i radioli in quanto è molto difficile trovare, vista l'estrema fragilità, dei ricci completi, tuttavia non è raro rinvenire anche pezzi di esoscheletro.

Anche la terminologia usata per i radioli viene qui esemplificata ed è visibile nella figura 04.

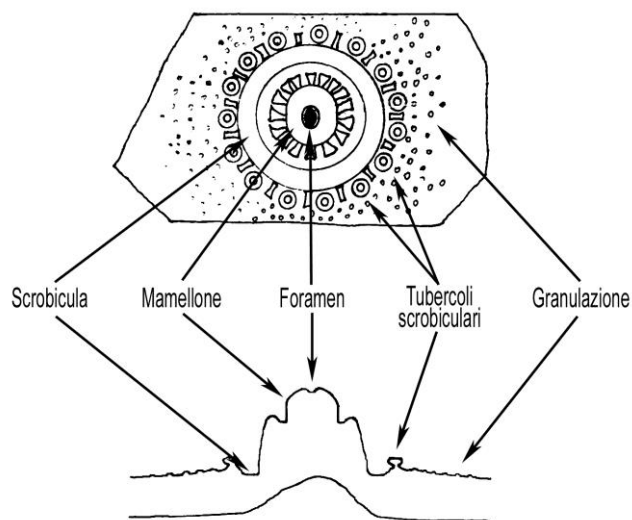


Fig 03 terminologia cidaris (da Zardini modificato)

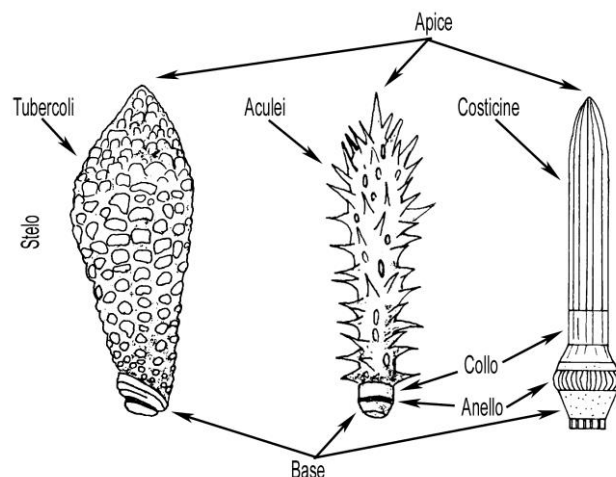


Fig 04 terminologia radioli (da Zardini modificato)



Foto 03 *Cidaris admeto*

Famiglia CIDARIDAE, Genere *Cidaris*, Specie **CIDARIS ADMETO**

Questa specie è caratterizzata da un mamellone con foro ellissoidale ed un'area scrobicolare, discretamente estesa.

L'area scrobicolare è circondata da 10-12 tubercoli intercalati con altri più piccoli.

I tubercoli scrobiculari si fondono normalmente con quelli contigui.

Famiglia, CIDARIDAE, Genere *Cidaris*, Specie **CIDARIS cnfr. MONTANARO**

Il mamellone di questa specie non è perforato ed ha il collo che si restringe verso la piattaforma munita di tacche.

La scrobicola di questa specie è quasi mancante e contornata da un anello di piccoli tubercoli mentre tutta la zona esterna è riempita da tubercoli di dimensioni maggiori.

I due esemplari quasi completi, assimilati a questa specie, si differenziano tuttavia per alcuni particolari. I mamelloni, in numero di 4 o 5, terminano direttamente sulla scrobicola che è discretamente larga ed è contornata da 16 tubercoli 6 dei quali, 3 in alto e 3 in basso, sono più piccoli e sono a contatto o addirittura messi in comune con quelli della scrobicola soprastante o sottostante.

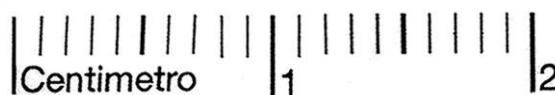


Foto 04 *Cidaris cnfr. montanaro*

Specie **CIDARIS FUSTIS**

Questa specie presenta un radiolo fusiforme, anche di notevoli dimensioni, con superficie liscia ed apice cuspidata o convessa e poche e corte spine che possono essere disposte anche in file orizzontali.

Il collo è corto e munito di costicine.



Foto 05 *Cidaris fustis*

Specie **CIDARIS BICONICA**

Il nome spiega chiaramente la forma di questo radiolo che però può assumere anche una forma clavata, mantenendo comunque spesso, in alto, una carena circolare con aculei quasi a formare una corona. Lo stelo è dotato di molti piccoli tubercoli disposti in modo molto regolare.

Il collo quasi non esiste e l'anello ed il collare sono rigati.

Questi particolari non sono visibili nel campione di sinistra che è spezzato al disopra del collo, mentre la fitta rigatura è ben visibile nel radiolo di destra.



Foto 06 *Cidaris biconica*

Specie CIDARIS DORSATA

Radioli molto comuni che presentano forme e dimensioni, fino a più di 60 mm, molto varie.

La forma dello stelo può essere sferica, claviforme, abbastanza allungata ed alle volte schiacciata.

La superficie è munita di tubercoli non molto prominenti, disposti in modo disordinato.

Spesso nel lato dorsale i tubercoli diminuiscono di numero e di spessore verso la parte basale.

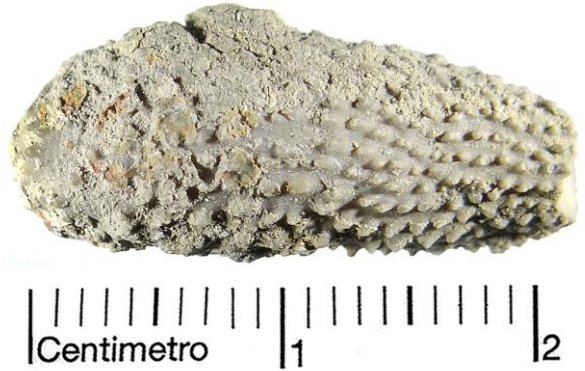


Foto 07 Cidaridorsata

Specie CIDARIS TRIGONA

Questa specie possiede radioli di dimensioni variabili tra e 3 ed i 15 mm.

Lo stelo si allarga gradualmente verso l'apice mantenendo una sezione subtriangolare.

Le superfici sono granulate con tubercoli anche allungati, ordinati in file dritte.

Il collo è liscio con un anello striato ed un bordo liscio attorno alla cavità scrobicolare, particolari non ben visibili nel radiolo ritrovato che si presenta in condizioni di conservazione non perfette.

È da notare, comunque, che esiste una variabilità piuttosto marcata per questi radioli.



Foto 08 Cidaridrigona



Foto 09 Cidaridseelandica

Specie CIDARIS SEELANDICA

Questa specie è caratterizzata da uno stelo imbutiforme con una superficie percorsa da numerose file verticali di pori.

Il collo è abbastanza lungo ed è limitato verso lo stelo da una carena tubercolata obliqua e verso la base da un anello pure obliquo.

GASTEROPODI

Questi organismi formano la classe più numerosa dei Molluschi e vivono in tutti i tipi di ambiente.

Hanno dimensioni molto variabili e la maggior parte è in grado di secernere, con la superficie dorsale del mantello, una conchiglia che serve da protezione del corpo.

Negli strati di San Cassiano, di norma, si ritrovano esemplari di piccole dimensioni.

Anche la forma della conchiglia può essere molto variabile con spirale avvolta ad elica, destrorsa o sinistrorsa.

Alcuni gasteropodi predatori sono in grado, attraverso le ghiandole salivari, di secernere dell'acido solforico allo scopo di sciogliere la conchiglia delle potenziali vittime.

I gasteropodi sono comparsi fino dal Cambriano.
 Nella figura 05 vengono indicati i termini essenziali della terminologia usata per la descrizione della conchiglia dei gasteropodi.

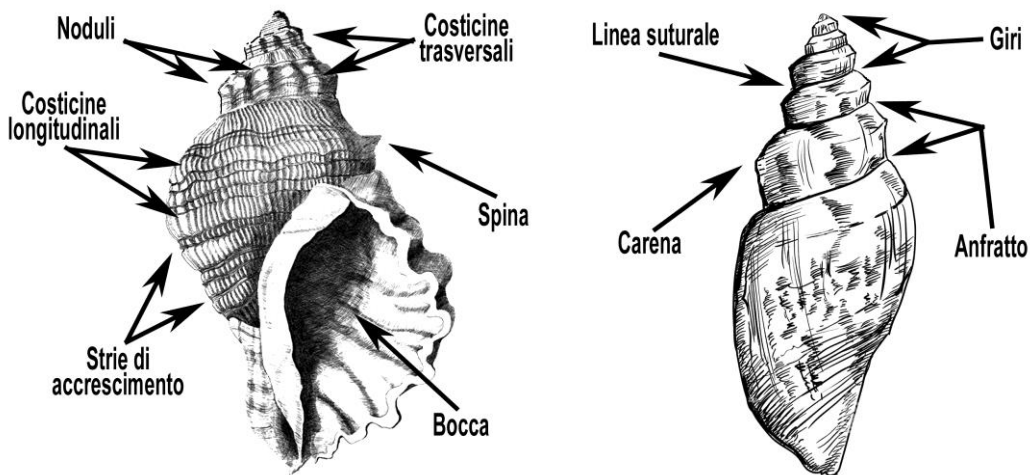


Fig 05 terminologia gasteropodi



Foto 10 Worthenia coronata

Famiglia LOPHOSPIRIDAE, Genere Worthenia, Specie WORTHENIA CORONATA

Guscio conico con spire gradinate e suture profonde.
 La carena è munita di noduli e sotto ad essa corrono due coste longitudinali. Le linee di accrescimento sono rivolte all'indietro.
 La bocca appare ovalizzata.

Specie WORTHENIA MUENSTERI

Questa specie è caratterizzata da un guscio trochiforme con suture marcate.
 Sono presenti due carene, quella superiore è molto sporgente e munita di tubercoli.
 Sotto la linea suturale sono presenti delle costicine longitudinali.
 Tutta la conchiglia è reticolata.
 La bocca è angolosa.
 L'esemplare disponibile ha la bocca parzialmente rotta.



Foto 11 Worthenia muensteri



Foto 12 Worthenia subpunctata

Specie WORTHENIA SUBPUNCTATA

Specie con guscio conico caratterizzato da giri gradinati.
 La decorazione è data da una carena, provvista di tubercoli, posta al centro dell'anfratto.
 Sopra e sotto si susseguono costicine longitudinali.



Foto 13 *Worthenia coralliophila*

Specie **WORTHENIA CORALLIOPHILA**

Guscio a spira abbastanza elevata e giri con sutura poco profonda, ma molto marcata.

Ornamentazione costituita da due carene longitudinali con quella superiore più pronunciata e munita di piccoli tubercoli.

La linea suturale è affiancata da tubercoli più o meno allungati.

Completano l'ornamentazione sottilissime linee longitudinali e stria di accrescimento.

La bocca è subquadrangolare.

Famiglia **PALAEONARICIDAE**, Genere **Palaeonarica**, Specie **PALAEONARICA RUGOSO-CARINATA**

Questa specie presenta una conchiglia turbiniforme la cui ornamentazione consiste in tre carene con noduli, nella più alta i noduli sono più grossi.

Tutto il guscio è percorso da strie di accrescimento.

La bocca è ovale.

I due esemplari disponibili sono mal conservati e non permettono l'individuazione dei particolari descritti.



Foto 14 *Palaeonarica rugoso-carinata*



Foto 15 *Zygopleura walmstedti*

Famiglia **ZYGOPLEURIDAE**, Genere **Zygopleura**, Specie **ZYGOPLEURA WALMSTEDTI**

Questa specie presenta un guscio turricolato con giri leggermente convessi e suture infossate.

La decorazione è costituita da coste trasversali piuttosto marcate e disposte in file diritte.

La bocca è ovale.

Gli esemplari in osservazione sono incompleti, ma di notevoli dimensioni.

Famiglia **LADINULIDAE**, Genere **Flemingia**, Specie **FLEMINGIA BISTRIATA**

Specie con conchiglia conica caratterizzata da anfratti leggermente convessi, muniti di strie trasversali e linee suturali infossate.

Delle coste longitudinali molto tenui completano la decorazione.

La bocca è ovale.



Foto 16 *Flemingia bistrata*

Specie **FLEMINGIA BICARINATA**

Conchiglia conica con linee di sutura infossate.

Gli anfratti sono leggermente convessi ed hanno alla base due coste longitudinali smussate che racchiudono un solco con finissime strie di accrescimento.

Anche i fianchi hanno linee di accrescimento e pieghe trasversali irregolari, inoltre si notano dei forellini distribuiti molto regolarmente.

Anche sul bordo della carena esiste una fila di forellini.

La bocca è romboidale con labbro interno calloso.

L'esemplare in esame, seppur non conservato perfettamente e mancante della bocca, mostra tutti i particolari descritti.



Foto 17 *Flemingia bicarinata*



Foto18 *Eucycloscala damesi*

Famiglia **EUCYCLOSCALIDAE**, Genere **Eucycloscala**, Specie **EUCYCLOSCALA DAMESI**

Conchiglia turricolata con giri separati da suture abbastanza profonde ornata da carene ai margini delle suture intersecate da coste trasversali che generano dei noduli arrotondati nei punti di incrocio.

Bocca ovale.

L'esemplare osservato è solo una piccola parte apicale della conchiglia.

Famiglia **NERITOPSIDAE**, Genere **Naticella**, Specie **NATICELLA ACUTICOSTATA**

Gasteropode con guscio ovale-obliquo, spira depressa e linea suturale infossata.

L'ornamentazione è costituita da coste trasversali prominenti ed acute intersecate da finissime costicine.

La bocca è di forma ovale con labbro interno calloso.

L'esemplare a disposizione presenta tutte le caratteristiche evidenziate nella descrizione generale, ma non è possibile osservare il labbro poiché la bocca non è libera.



Foto 19 *Naticella acuticostata*

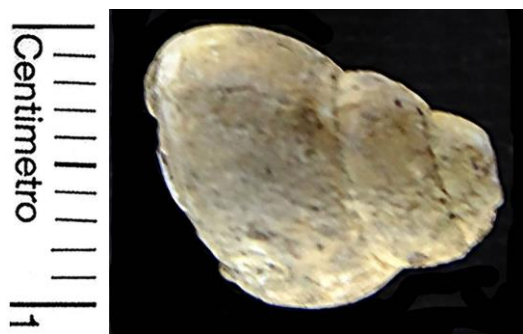


Foto 20 *Coelostylinina conica*

Famiglia **COELOSTYLINIDAE**, Genere **Coelostylinina**, Specie **COELOSTYLINA CONICA**

Questa specie presenta un guscio di forma conica, pressoché liscio, con giri convessi e suture profonde.

La bocca è di forma ovale.



Foto 21 *Hologyra expansa*

Famiglia NATICOPSIDAE, Genere Hologyra, Specie HOLOGYRA EXPANSA

Questa specie presenta un guscio di forma ovale inclinato con giri ricoprentisi in parte.

La decorazione della conchiglia è costituita da sottili strie trasversali.

La bocca è di forma semicircolare.

Famiglia NATICIDAE, Genere Natica, Specie NATICA PSEUDOSPIRATA

Guscio conico largo con giri convessi e suture ben marcate.

L'ornamentazione consiste in deboli costicine di accrescimento.

Lungo le costicine è conservata un puntinatura scura, residuo della colorazione originale.

La bocca è di forma ovale



Foto 22 *Natica pseudospirata*

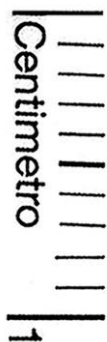


Foto 23 *Katosira lateplicata*

Famiglia SETTSASSIIDAE, Genere Katosira, Specie KATOSIRA LATEPLICATA

Conchiglia turricolata con giri piuttosto convessi divisi da suture profonde.

I giri presentano larghezza doppia rispetto all'altezza.

L'ornamentazione è costituita da coste trasversali molto pronunciate e larghe e da una reticolazione prodotta da costicine longitudinali intersecate da strie trasversali.

Specie KATOSIRA SEELANDICA

Specie con conchiglia turricolata con giri piuttosto convessi divisi da linee di sutura marcate e profonde.

I giri presentano normalmente una larghezza doppia rispetto all'altezza.

L'ornamentazione è costituita da coste trasversali molto pronunciate e larghe e da una reticolazione prodotta da costicine longitudinali intersecate da strie trasversali.

L'esemplare in esame non è conservato perfettamente ed inoltre si tratta solo della parte apicale.



Foto 24 *Katosira seelandica*

Famiglia GOSSELETINIDAE, Genere Euzone, Specie EUZONE ALAUNA

Gasteropode con guscio turbiniforme, depresso, con tre giri e suture poco profonde.

Gli anfratti sono convessi. Sull'ultimo giro esiste una fasciola limitata da due sottili carene.

L'ornamentazione è data da strie trasversali rivolte all'indietro.

La bocca è trapezoidale, allungata.

L'esemplare non è ben conservato, ma si riconoscono discretamente le caratteristiche, ha conservato in buona parte la conchiglia con il suo colore originale bruno chiaro.



Foto 25 *Euzone alauna*

Famiglia TURBINIDAE, Genere Turbo, Specie TURBO EURYMEDON

Conchiglia turbiniforme con spire convesse medio-alte, rapidamente crescenti e linea di sutura profonda.

L'ultimo giro ha tre carene poco marcate. L'ornamentazione è costituita da strie di accrescimento oblique.

La bocca è subovale.

I tre esemplari disponibili sono tutti più o meno schiacciati e mancanti della bocca.

Le carene non sono visibili, ma la conchiglia è in parte conservata e mantiene il suo colore originale bruno scuro.



Foto 26 *Turbo eurymedon*

Famiglia NATICIDAE, Genere Amauropsis, Specie AMAUOPSIS PALUDINARIS

La conchiglia di questo gasteropode si presenta fusiforme con giri convessi e suture profonde.

L'ornamentazione consiste in sottili strie di accrescimento.

La bocca è ovale con labbro interno con callosità, cosa non visibile nel pezzo visionato per la rottura parziale dell'ultimo giro.



Foto 27 *Amauopsis paludinaris*

Famiglia FISSURELLIDAE, Genere Emarginula, Specie EMARGINULA MUENSTERI

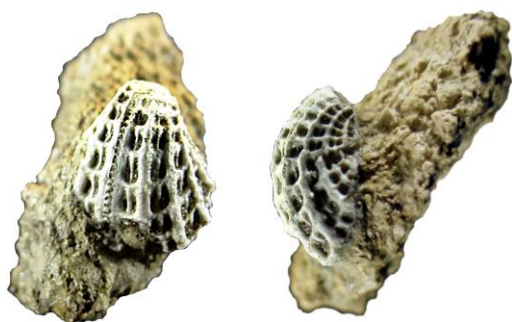


Foto 28 *Emarginula muensteri*

La forma di questa patella ricorda un berretto frigio con parte apicale piegata all'indietro e leggermente volta a sinistra. L'ornamentazione è costituita da 6-10 coste radiali arrotondate, intercalate da una costicina sottile e depressa. Coste concentriche più sottili formano un reticolo molto evidente e creano nei punti d'incrocio dei noduli molto tenui. Le coste concentriche presentano finissime strie di accrescimento. Nella parte centrale la conchiglia presenta una fasciola depressa munita di lunule rilevate.

La bocca è ampia e circolare.

La conchiglia in esame ha l'apice spezzato, manca della parte marginale ed è ancorata alla matrice per cui non è possibile vedere né bocca né l'orientamento della parte apicale.

LAMELLIBRANCHI

I Lamellibranchi (così chiamati per l'aspetto delle branchie), o Pelecipodi o Bivalvi, sono, dopo i Gasteropodi, la classe più numerosa dei Molluschi.

Sono animali acquatici, prevalentemente marini.

Il termine Bivalvi è attualmente il più diffuso anche se esistono diversi altri organismi, non Molluschi, forniti di due valve e quindi bivalvi.

La conchiglia di questi molluschi, che può essere di calcite o aragonite, è composta da due valve, destra e sinistra, unite da un legamento elastico ed una cerniera composta da dentellature e depressioni, che si ingranano reciprocamente.

Sono caratterizzati dal presentare diversi tipi di cerniera.

La classificazione di questa classe si basa principalmente sulle differenze della conchiglia e presenta profonde difficoltà tassonomiche soprattutto per i fossili, ciò a causa di una loro conservazione non sempre sufficientemente buona.

I Lamellibranchi sono organismi antichissimi e compaiono nel Cambriano sviluppandosi fortemente in tutte le Ere successive.

In figura 06 è visibile la terminologia minima usata per la descrizione della conchiglia dei lamellibranchi.

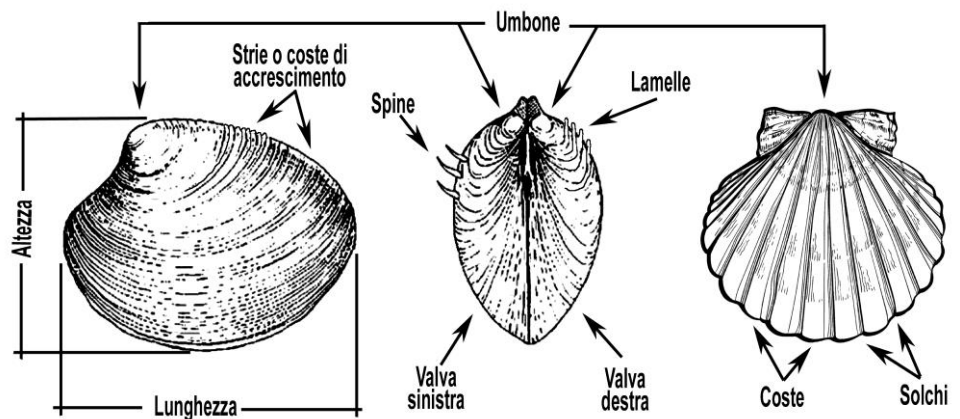


Fig 06 terminologia Lamellibranchi

Famiglia NUCULIDAE, Genere Nucula, Specie NUCULANA SULCELLATA

Questa specie presenta una conchiglia con guscio ovale allungato, arrotondato anteriormente mentre posteriormente termina con un breve umbone rigonfio.

La superficie esterna presenta linee di accrescimento concentriche regolari non troppo evidenti.



Foto 29 nuculana sulcellata



Foto 30 Palaeonucula strigilata

Specie PALAEONUCULA STRIGILATA

Famiglia comprendente individui con conchiglia equivalve, che vivono, nella sabbia dei fondali, ad una certa profondità o che sono addirittura abissali.

Le specie sono numerosissime e sono conosciute dal Paleozoico.

Le valve sono equivalenti, simmetriche, approssimativamente triangolari e molto convesse. La superficie esterna presenta linee di accrescimento concentriche anche molto evidenti.

Famiglia FIMBRIIDAE, Genere Schafhäutlia, Specie SCHAFFHÄUTLIA RUDIS

Questa specie presenta una conchiglia quasi triangolare, piuttosto convessa, con linee concentriche di accrescimento molto evidenti che formano costole munite di tubercoli lamellosi.



Foto 31 *Schafhäutlia rubis*



Foto 32 *Schafhäutlia astartiformis*

Specie SCHAFFHÄUTLIA ASTARTIFORMIS

Specie caratterizzata da una conchiglia moderatamente convessa, con valve ellittiche e con linee concentriche di accrescimento irregolari e ben visibili che formano delle costole.

Famiglia PICHLERIDI, Genere Hoferia, Specie HOFERIA DUPLICATA

Questa specie presenta una conchiglia di forma chiaramente megalodontide.

L'unico esemplare ritrovato è piuttosto mal conservato e non permette ulteriori considerazioni.



Foto 33 *Hoferia duplicata*



Foto 34 *Palaeoneilo elliptica*

Famiglia MALLETIIDAE, Genere Palaeoneilo, Specie PALAEONEILO ELLIPTICA

Questa specie presenta una conchiglia di forma ellittica con umbone leggermente spostato rispetto al centro della valva e linee di accrescimento visibili.

I due esemplari disponibili corrispondono alla descrizione della specie.

Famiglia CASSIANELLIDAE, Genere Cassianella, Specie CASSIANELLA AMPEZZANA

I Cassianellidi formano una famiglia di lamellibranchi vissuti ed estintisi nel Triassico.

Presentano conchiglia inequivalve, inequilaterale e con cerniera dritta. La valva sinistra è fortemente ricurva e convessa con l'umbone molto sviluppato, adunco e prosogiro, mentre la destra è sostanzialmente piatta. La parte esterna può presentare decorazioni di vario tipo.

Nei due esemplari visti è evidente, la quasi totalità di mancanza di decorazione.

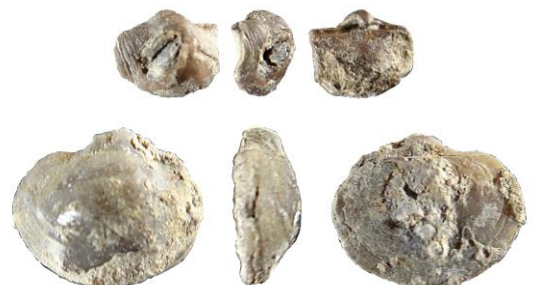


Foto 35 *Cassianella ampezzana*

Famiglia PROSPODYLIDAE, Genere Newaagia, Specie NEWAAGIA CASSIANA

Questo organismo era un colonizzatore di ambienti di acque poco profonde e viveva attaccato al substrato o ad altri gusci tramite l'umbone della valva destra mantenendo la valva sinistra libera per aprire o chiudere il guscio.

Non si notano decorazioni e linee di accrescimento.



Foto 36 *Newaagia cassiana*

Famiglia DICEROCARDIIDAE, Genere Cornucardia, Specie CORNUCARDIA HORNIGII

Famiglia di Lamellibranchi fossili abbondanti nel Triassico alpino.

Avevano conchiglia spessa subtriangolare, equivalve, con caratteristici becchi a uncino molto divaricati o compressi. Questa specie appartiene al secondo tipo.

L'esemplare rappresenta un pezzo della valva destra contenente l'umbone.

La rottura fa intravedere molto bene il notevole spessore della conchiglia di questa specie che probabilmente viveva in ambiente di mare poco profondo.



Foto 37 *Cornucardia hornigii*

Famiglia PLICATULIDAE, Genere Plicatula, Specie PLICATULA IMAGO

I Plicatulidi sono una famiglia di molluschi marini imparentati con ostriche e pettinidi.

Sono anche conosciuti comunemente con il nome volgare di zampe di gattino.

Attualmente esiste un unico genere vivente, Plicatula.

La conchiglia è, generalmente, di piccole dimensioni, con guscio debolmente convesso e di forma quasi ovale o addirittura triangolare.

L'ornamentazione è data da coste raggate, ad andamento abbastanza irregolare e con evidenti strie di accrescimento.

Vivono attaccate a una superficie dura tramite un legamento.

La valva dell'esemplare visionato è quasi completamente inglobata nella matrice, emergono solo alcune coste, per cui è impossibile una visione delle caratteristiche menzionate.

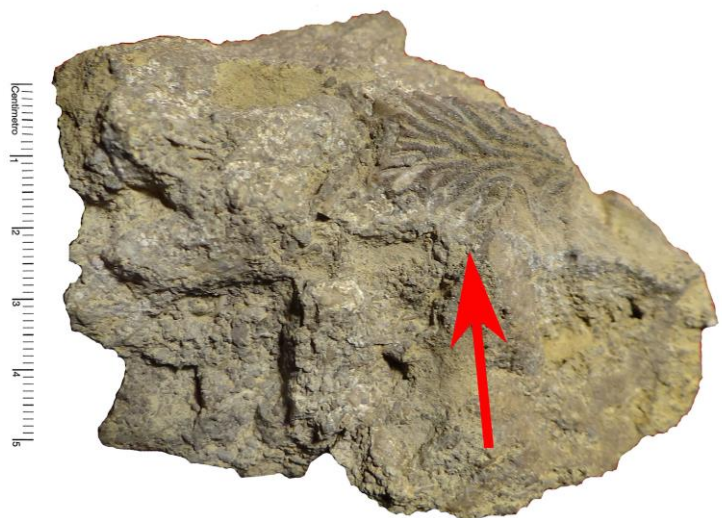


Foto 38 *Plicatula imago*

BRACHIOPODI

I brachiopodi sono degli organismi marini bivalvi che presentano la caratteristica di attaccarsi al substrato per mezzo di un peduncolo che fuoriesce da un'apertura della valva ventrale.

Questi molluschi sono caratterizzati dal non avere un'asimmetria bilaterale e si dividono in articolati ed inarticolati.

Apparvero nel periodo Cambriano.

Nella successiva figura 07 sono indicati i termini essenziali della terminologia usata per la descrizione della conchiglia dei brachiopodi.

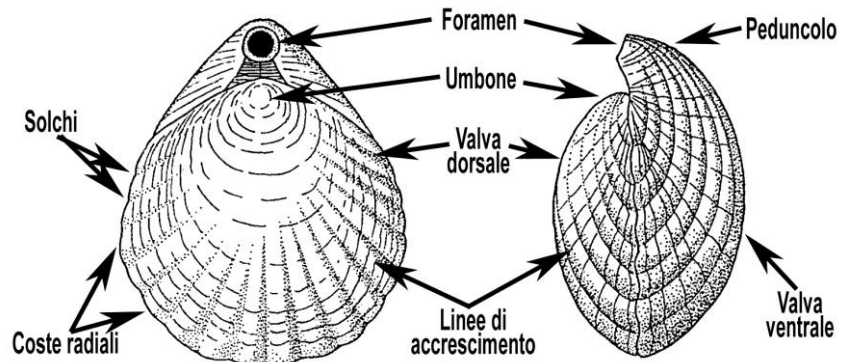


Fig 07 terminologia Brachiopodi

Famiglia TEREBRATULIDAE, Genere Spirigera, Specie SPIRIGERA WISSMANNI

Conchiglia bivalve, biconvessa, a profilo ovoidale.

La valva peduncolare (ventrale) presenta un umbone corto e massiccio, ricurvo verso la valva brachiale (dorsale), con un ampio foramen da cui fuoriusciva un grosso e carnoso peduncolo

L'ornamentazione esterna è rappresentata da strie di accrescimento concentriche sottili e poco evidenti, più sviluppate in prossimità dei margini.

Colonizzavano i fondali fangosi poco profondi, ancorandosi a frammenti di roccia o a resti di altri organismi per mezzo del peduncolo, il quale era ramificato alla base per consentire una maggiore presa.

In questa specie la forma triangolare si allarga verso la base.

Nei due esemplari il foro per il peduncolo non è chiaramente visibile a causa della deformazione e della pulitura naturale dalla matrice non ottimale.



Foto 39 Spirigera wissmanni

PORIFERI

È il phylum che comprende gli organismi pluricellulari comunemente noti come spugne che hanno un corpo ricco di pori e canali che permettono all'acqua di circolare attraverso esso.

Possiedono una struttura scheletrica, l'endoscheletro, formato da spicole calcaree o silicee, o costituite da fibre proteiche di spongina, prodotto da cellule specializzate.

Non hanno apparati o organi differenziati.

Sono animali acquatici, in maggioranza marini e sessili; vi sono anche specie d'acqua dolce, e colonizzano ambienti che vanno dalle zone di marea alle profondità superiori a 8000 m.

Sono conosciute fin dal Precambriano.

Famiglia STELLISPONGIDAE, Genere Subsphaerospongia, Specie SUBSPHAEROSPONGIA SUBSPHAERICA

Spugna calcarea quasi semisferica con vari osculi principali, non molto evidenti.

Tutto il resto della superficie superiore è coperto da piccole porosità.

La parte inferiore mostra una crescita fungiforme veloce ed irregolare.



Foto 40 Subsphaerospongia subsphaerica

Famiglia GIRTYOCOLLIIDAE, Genere Enoplocoelia, Specie ENOPLOCOELIA ARMATA

Esemplare cilindrico con serie di osculi sistemati in righe orizzontali regolari ed in posizione corrispondente agli altri in linea verticale.

Nelle parti decorticate è visibile una struttura molto porosa.



Foto 41 Enoplocoelia armata

ANTOZOI

Celenterati marini bentonici caratterizzati da un celentere diviso verticalmente da mesenteri radiali.

Sono rappresentati da polipi isolati od in colonie.

Il nome deriva dalla loro rassomiglianza con i fiori.

Ebbero origine nell'Ordoviciano.

Famiglia MONTLIVALTIDAE, Genere Peplosmilia, Specie PEPLOSMILIA TRIASICA

Esemplare fungiforme con calice ellittico a columella prominente, concava e lamelliforme.



Foto 42 Peplosmilia triasica

ESEMPLARI CON CLASSIFICAZIONE NON CERTA

Famiglia LOPHOSPIRIDAE, Genere Worthenia, Specie indeterminata

Conchiglia mal conservata, parzialmente schiacciata (come ben visibile nella foto) non completamente libera dalla matrice. Il guscio è conico con suture poco profonde. L'ornamentazione è data da due carene longitudinali lisce delle quali la superiore è più prominente. Gli anfratti concavi, per quello che si può osservare, sembrano privi di ornamentazione. La base è munita di coste concentriche piuttosto marcate.

Manca la parte boccale.



Foto 43 *Worthenia* sp.

Famiglia PURPURINIDAE, Genere Purpurina, Specie indeterminata

Il Genere Purpurina ha guscio conico gradinato con giri spigolosi separati da suture profonde.

L'ornamentazione è costituita da una carena longitudinale crenata, intersecata da coste trasversali diritte nei giri superiori e sinuose sulla base.

Nei punti di intersezione si formano dei tubercoli.

La bocca è da subovale a ovale.



Foto 44 *Purpurina* sp.

L'esemplare osservato sembra avere le caratteristiche generali di questo genere, tuttavia l'ornamentazione appare diversa.

Le suture rimangono nascoste da una piccola carena nodosa, le coste trasversali sono oblique e tutta la conchiglia, coste comprese, è coperta da una fittissima successione di costicine ad andamento sinuoso molto irregolare che continuano fino alla base.

La bocca è mancante, ma ciò che resta farebbe quasi propendere per una apertura rotonda.

Famiglia ANOPTYCHIIDAE, Genere Anoptychia, Specie indeterminata

Gasteropode con conchiglia conica con giri alti e moderatamente convessi e suture poco profonde. L'ultimo giro è più convesso e più alto degli altri.

Esemplare mal conservato nel quale non si notano segni di ornamentazione e di crescita.

La bocca è coperta da materiale della matrice, ma sembrerebbe di forma ovale.



Foto 45 *Anoptychia* sp.

CEFALOPODI

Molluschi esclusivamente marini con corpo simmetrico e piede differenziato in tentacoli.

Hanno una conchiglia univalve, suddivisa in camere, che può essere interna od esterna all'animale.

Quella interna normalmente è ridotta ad aspetto fogliare. Se la conchiglia è esterna l'animale vive nell'ultima camera.

Sono conosciuti dal Cambriano ed hanno avuto il massimo sviluppo nel Mesozoico.

Molti sono estinti e si trovano solo allo stato fossile e fra questi gli Ammonoidi Ortoceratidi (conchiglia esterna allungata a forma di cono), i Nautiloidi con conchiglia esterna avvolta a spirale, gli Ammonoidi (con conchiglia esterna simile a quella dei Nautiloidi ma con linee di crescita complicate) ed i Coleoidi Belemnitidi (con conchiglia interna allungata con apice arrotondato).

Nella figura 07 viene evidenziata, in modo esemplificativo, la struttura e la nomenclatura base utilizzate per l'esposizione degli Ortoceratidi.

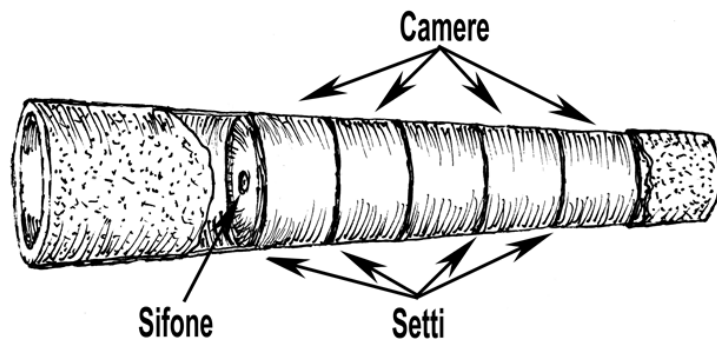


Fig 07 struttura e terminologia Ortoceratidi



Foto 46 Michelinoceras sp.

Famiglia ORTHOCERATIDAE, Genere Michelinoceras, Specie indeterminata

Questo genere arriva fino al Triassico dove è stato ritrovato in alcuni siti nella zona di Cortina d'Ampezzo, ma non vi è conoscenza di segnalazioni da parte di Zardini.

La parte di esemplare esaminato consiste in due camere con sifone(o sifuncolo) centrale ben visibile. Non è visibile il setto divisorio delle camere.

Sulla parete esterna si notano tracce di serpulidi.

Famiglia STELLISPONGIDAE, Genere Stellspongia, Specie non determinata

Specie calcarea di forma conica con osculo centrale nella parte superiore dal quale si dipartono dei canalicoli disposti a raggera.

Tutta la superficie appare coperta da piccole porosità.

In questo esemplare manca la base di ancoraggio al substrato.



Foto 47 Stellspongia sp.

ANTOZOI

Famiglia MONTLIVALTIIDAE, **Genere** Montlivaultia, **Specie indeterminata**

Esemplare con calice tondeggianti a columella prominente, concava e lamelliforme.

La rottura non permette un'osservazione più accurata.



Foto 48 Montlivaultia sp.



Foto 49 Montlivaultia sp.

Specie indeterminata

Esemplare conico, leggermente schiacciato con columella prominente, concava e lamelliforme.

ALGHE RODOFITE

Famiglia CORALLINACEAE, **Genere** Lithothamnium, **Specie indeterminata**

Questa famiglia di alghe rosse raggruppa piante incrostanti o erette che prosperano negli oceani a partire dal Siluriano.

Sono cosmopolite e contribuiscono attivamente alla formazione della scogliera sommersa.

La specie più comune è *Lithothamnium calcareum*, presente anche oggi in tutti i mari.



Foto 50 Lithothamnium sp.

BRIOZOI

Organismi acquatici coloniali a scheletro calcareo o chitinoso riuniti in formazioni ramificate o palmate di aspetto arboreo.

Sono di piccole dimensioni e conducono vita bentonica.

Sono apparsi nell'Ordoviciano.

Famiglia FISTULIPORIDI, **Genere** Cassianopora, **Specie indeterminata**

Esemplare a sezione ellittica schiacciata con tutta la superficie cosparsa di piccoli pori, così classificato da Bizzarrini e Braga nel 1978.

Engeser e Taylor tuttavia, nel 1989 hanno affermato che si tratta invece di demosponge.

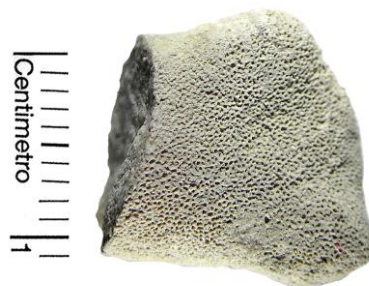


Foto 51 Cassianopora sp.

ESEMPLARI NON CLASSIFICATI

GASTEROPODI

Famiglia indeterminata, Genere indeterminato

Conchiglia di forma piramidale, sostanzialmente liscia, con giri leggermente convessi e suture poco infossate.

Bocca ovalizzata

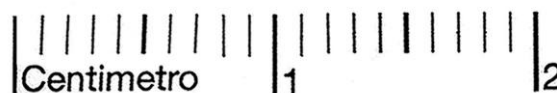


Foto 52 UK

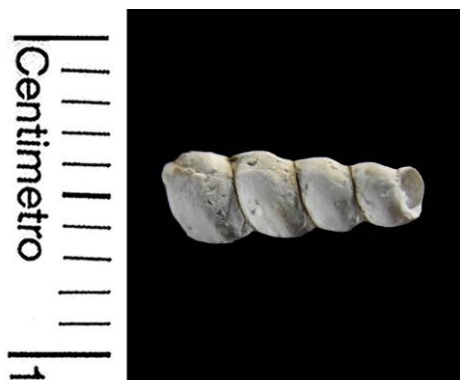


Foto 53 Gasteropode indeterminato

Famiglia indeterminata, Genere indeterminato, Specie indeterminata

La conchiglia rinvenuta presenta una forma turricolata con giri apparentemente lisci, molto obliqui e con linee suturali poco profonde.

La carena centrale ad angolo è vivo molto pronunciata.



Foto 54 UK

LAMELLIBRANCHI

Famiglia indeterminata, Genere indeterminato

Conchiglia pseudo triangolare ornata da numerosissime e sottilissime costicine separate da un solco molto stretto.



Foto 55 UK

PORIFERI

Famiglia indeterminata, Genere indeterminato

Esemplare fungiforme con calice subcircolare a columella quasi piatta, con un grande osculo al centro e percorsa da diversi canali. Tutta la superficie è cosparsa di piccole porosità.

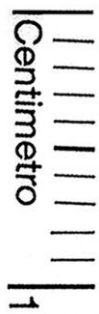


Foto 56 UK

Famiglia indeterminata, Genere indeterminato

Esemplare fungiforme, compatto a sezione subcircolare, con parte superiore convessa, percorsa da qualche canalicolo.

Non si notano osculi.

Famiglia indeterminata, Genere indeterminato

Esemplare fungiforme, compatto a sezione subovale, con parte superiore convessa comprendente molti osculi di discrete dimensioni.

L'accrescimento è irregolare ed evidenziato da fasce prominenti di diverse altezze.

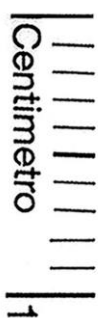


Foto 57 UK



Foto 58 UK

Famiglia indeterminata, Genere indeterminato

Individuo forse con ramificazioni non chiaramente visibili a causa della non buona conservazione.

Tutta la superficie è decorticata ed appare come una struttura porosa.

Famiglia indeterminata, Genere indeterminato

Esemplare globoso con un piccolo osculo al centro della parte superiore.

Tutta la superficie è cosparsa di piccoli pori.



Foto 59 UK

Famiglia indeterminata, Genere indeterminato

Esemplare fungiforme, spezzato.

Nella parte superiore la rottura mette in evidenza la struttura porosa.

L'accrescimento è irregolare ed evidenziato da rugosità irregolari.

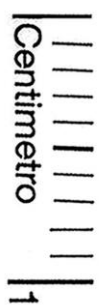


Foto 60 UK

Famiglia indeterminata, Genere indeterminato

Forma conica allungata con superficie superiore piatta
avente al centro un grande osculo.



Foto 61 UK



Foto 62 UK

ANTOZOI ?

Famiglia indeterminata, Genere indeterminato

Forma cilindrica con inizio di diramazione all'estremità superiore.

Nelle due diramazioni si intravedono i setti. Tutta la superficie
esterna è coperta da tubercoli disposti in regolari file verticali.

NOTE

In Italia la raccolta dei fossili è regolamentata dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio del 2004, che disciplina anche le attività paleontologiche.

I fossili ritrovati sul nostro territorio sono di proprietà dello Stato, il quale a fronte di una denuncia (vedi scheda legislazione) di possesso può concedere o meno la possibilità di custodirli al denunciante.

I campioni fotografati e descritti nella presente scheda sono stati raccolti e preparati per l'esposizione in collezioni pubbliche o per fini didattici.

Tutte le foto, salva diversa indicazione, sono state eseguite da G. Scarpa.

HANNO COLLABORATO ALLA REDAZIONE DELLA SCHEDA

Canal Andrea - Gruppo Scienze Naturali "C. Darwin"

Dalla Chiara Sandro - Gruppo Scienze Naturali "C. Darwin"

BIBLIOGRAFIA

- ❖ K. Bandel - Mathildoidea (Gastropoda, Heterostropha) from the Late Triassic St Cassian Formation in Scripta Geol., I 11 : 1-83, 19 pls, Leiden, November 1995
- ❖ M. Belvedere, F. Bizzarini - Prima segnalazione di poriferi nel carnico (triassico superiore) dei dintorni di Sappada, in GORTANIA, Atti Museo Friul. Storia Nat., 27, 2005
- ❖ M. Bizzarini - Note paleontologiche sulle Dolomiti Orientali, 1979
- ❖ G. Dal Piaz - Lezioni di Paleontologia, CEDAM, 1972
- ❖ <https://phaidra.cab.unipd.it/detail/o:413632>
- ❖ <http://www.riccardoabati.it/qualita-della-scuola/laboratorio-di-scienze>
- ❖ G.L. Pesce - Manuale di paleontologia, Japadre, 1971
- ❖ G. Scarpa - Una nuova varietà di *Cidaris alata*, in Notiziario di Mineralogia e Paleontologia, n° 70, 1992
- ❖ G. Scarpa - Dizionario di paleontologia- Arti Grafiche Ruberti- 2019
- ❖ L. Trevisan, E. Tongiorgi - La Terra, U.T.E.T., 1976 (II Ed.)
- ❖ R. Zardini - Geologia e fossili di Cortina d'Ampezzo, Foto Ghedina, 1973
- ❖ R. Zardini - Fossili di Cortina, Atlante degli Echinodermi, Ed. Foto Ghedina, 1973
- ❖ R. Zardini - Fossili Cassiani, Atlante dei Gasteropodi, Ed. Ghedina, 1978

- ❖ R. Zardini - Geologia e fossili attorno a Cortina d'Ampezzo, Foto Ghedina, 1980
- ❖ R. Zardini - Fossili Cassiani-Atlante Bivalvi, Ed. Foto Ghedina, 1981
- ❖ R. Zardini - Geologia e fossili delle Dolomiti di Cortina e dintorni, Ed. Dolomiti, 1988