

Luglio 2003

Anno VII°/Numero 7

## SOMMARIO

Lettera del presidente	Pag. 2
Pietre molari	Pag. 3
La sedia dell'amministratore	Pag. 8
Come e perché... fossile	Pag. 9
Le ammoniti	Pag. 13
Cos'è il gas Radon?	Pag. 17
22 Giugno 2003 visita al sito mineralogico di Val Imperina	Pag. 18
Appuntamenti	Pag. 21

Hanno collaborato alla stesura dei testi:

Casagrande Danilo, Friz Romeo Forcellini Eugenio, Dott. Alfieri Maurizio.

Impaginazione e assemblaggio:

Matten Luca, Matten Armando

In copertina:

Splendida geode di gesso della Val Imperina collezione Porta Antonio, fotografata da Scussel Fulvio

Stampato in proprio a cura del G.A.M.P.. Viale Sommariva

## LETTERA DEL PRESIDENTE

*Prima di tutto voglio ringraziare tutti quanti i soci che mi hanno votato e i consiglieri per la fiducia accordatami nel volermi come loro presidente.*

*Un primo ringraziamento va a tutti i soci del Consiglio uscente che per vari motivi non sono più disponibili a nuovi incarichi, ma un ricordo speciale va al presidente e al segretario uscenti Scussel Mario e Fontanive Titano. Con il loro costante impegno e la continua presenza, hanno permesso al G.A.M.P. di distinguersi come un Gruppo importante, propositivo e sempre attivo nell'intero Agordino.*

*Sono entrate nuove figure nel Consiglio direttivo e con queste cerchiamo di sviluppare nuove idee che possano essere apprezzate da tutti i soci:*

*Alcune gite a mostre - mercato o a musei, conferenze, qualche serata in compagnia...*

*Purtroppo la mia distanza da Agordo non mi permette di essere sempre presente per tutte le esigenze del Gruppo, ma sono sicuro che l'impegno di tutti i componenti del Consiglio faranno in modo di supplire a questa difficoltà. Insieme cercheremo di continuare a svolgere tutte quelle attività che negli anni passati il Gruppo ha sempre svolto e di proporre ogni anno qualcosa di nuovo, per dare impulso al sodalizio e renderlo sempre più presente, importante e sempre più conosciuto a tutti gli appassionati di minerali e fossili.*

*Quest'anno la mostra - scambio sarà proposta nel palazzetto di Lungo Rova, sia perché non vi è la sicurezza di poter utilizzare la sede utilizzata fino l'anno scorso (palestra delle scuole medie), sia per dare modo di esaudire tutte le domande di tavoli da parte degli espositori. Colgo l'occasione per ringraziare pubblicamente il preside della scuola media Busichella Carmelo per l'ospitalità e la disponibilità accordatoci in tutti questi anni.*

*Il libro dei minerali Agordini in gestazione, dopo una fase di sviluppo molto positivo risente di un periodo di stasi. Purtroppo, le persone impegnate nello sviluppo del libro sono le stesse che fanno parte del Consiglio e la priorità in questo momento è lo sviluppo e la buona riuscita delle manifestazioni in organizzazione. Spero che fra i soci vi sia qualcuno interessato allo sviluppo e completamento di tale opera che a mio avviso potrebbe diventare il fiore all'occhiello del gruppo ed un'opera importante non solo per i soci ma per tutta la collettività.*

*Purtroppo, come in genere in tutti i sodalizi che si fondano sul volontariato, non sono mai tanti i soci che frequentano la sede o che si rendono disponibili per dare una mano; mi auguro che i diversi impegni che il Gruppo intende continuare ad onorare e le nuove idee che si vogliono sviluppare possano essere tutti onorati con precisione, puntualità e soddisfazione da parte di tutti i soci.*

*Il Presidente*



Alfieri Maurizio

## PIETRE MOLARI



*Rara fotografia raffigurante l'entrata delle cave di Arenaria di Tisoi e laboratori per la preparazione delle mole*

**C**ercando notizie del passato su lavori di estrazione in provincia ho trovato in un giornale locale dell'ottocento un articolo interessante, il giornale è L'ALPIGIANO e porta la data 11 settembre 1886.

L'articolo mette in risalto l'industria delle pietre molari nel Bellunese con le relative difficoltà nei trasporti ed inizia così:

“Tra i vari prodotti che si ottengono dai minerali della nostra provincia, è degno di nota quello dell'arenaria grigia e rossastra. La prima si lavora per uso degli arrotini nella località di Callunghe di Bolzano Bellunese,

Valdantre e Costalunga di Tisoi, Conzole di Libano; i quali luoghi distano di pochi chilometri da Belluno e sono situati a Nord – Ovest di questa città.

La scoperta fatta in vicinanza a queste cave d'alcune monete e di vari utensili domestici in uso presso i Romani, nonché lo scoprimento d'alcune antiche caverne di pietra molare lunghe da venti a quaranta metri, larghe da dieci a trenta, ed alte da quattro a dieci, indusse taluno a pubblicare che l'industria delle pietre molari dovesse essere qui fiorente fin dai tempi di Mario e di Silla, ed anche prima ed

essendo rinomate, dopo la seconda guerra punica per la squisitezza della tempra e per la loro affilatura di spade e lance che si fabbricavano a Fisterre presso Belluno.

Tuttavia, è certo che esse erano lavorate nel secolo XVI, e che se ne faceva grande commercio non solo nelle varie provincie d'Italia ed in Germania, ma ancora nel Levante. Anzi, la stessa tradizione conferma che in quest'ultima regione si trasportava la maggior parte di queste pietre.

Verso il XVI secolo e nei susseguenti il commercio dei cilindri d'arenaria ebbe un forte sviluppo. Fu allora, che in considerazione dei vantaggi risultanti, un certo Gio. Pietro Antonello il 9 aprile del 1571 supplicava il consiglio di Belluno di permettergli di cercare nel territorio altri luoghi dove si potevano trovare pietre molari.

In compenso egli offriva di retribuire il comune con due scudi d'oro l'anno per la durata di cinque anni.

L'esportazione potrebbe essere più animata malgrado la concorrenza d'altri cilindri di grès provenienti dalla Boemia e particolarmente dalla Francia.

Le pietre molari per arrotino sono pure usate come materiale refrattario nelle

fornaci nei forni e nei camini. Oltre a ciò da tale arenaria si potrebbe anche estrarre un'abbondante quantità di solfato di soda e magnesio per uso terapeutico.

Se l'industria delle pietre molari fosse meglio regolata ed organizzata, potrebbe diventare una vera risorsa per i villaggi che la esercitano. Le altissime tariffe ferroviarie porgono un forte ostacolo, infatti esse impediscono l'esportazione delle pietre nei luoghi dove queste avrebbero maggior smercio, e permettono alle francesi di fare una formidabile concorrenza alle nostre, che sono più adatte specialmente per lavori minuti.

Le cave attualmente in esercizio sono le seguenti:

Bolzano n. 9 cave con 9 cavatori 18 scalpellini e 9 manovali.

Tisoi n. 20 cave con 2 cavatori 4 scalpellini e 3 manovali.

Libano n. 10 cave con 10 cavatori 20 scalpellini e 10 manovali.

In totale le cave sono 39 che impiegano 21 cavatori 42 scalpellini e 22 manovali. Delle 20 cave di Tisoi 18 sono attualmente inopereuse. Qualora il commercio si allargasse la produzione annua che ora è di 25000 quintali

esportati, potrebbe essere di gran lunga aumentata.

Oltre a ciò si potrebbe portare il numero degli operai fino a duecento, facendoli lavorare tutto l'anno, mentre ora il lavoro è limitato a soli sei mesi.

Tutti gli industriali italiani che sperimentarono le nostre mole, furono larghi nel lodarle, ma quando vollero fare l'acquisto, la spesa del trasporto superò di gran lunga il valore delle stesse pietre, e quindi dovettero

**Soc. An. Coop. tra Lavoratori**  **e Cavatori di Pietre Molari**  
 delle Prem. Cave di **BOLZANO** **TISOI e LIBANO di Belluno**  
 Uniche del genere in Italia

**LISTINO PREZZI - per Pietre Molari naturali - poste in Stazione Belluno partenza**

DENOMINAZIONE	Diametro	Spessore	Peso app.	Prezzo
Mole del N. 1	18/20	4	4	225
" " " 2	24/25	4	6	270
" " " 3	29/30	5	9	390
" " " 4	34/35	5½	15	540
" " " 4a	38/40	6	20	675
" " " 5	44/45	6	25	9—
" " " 5a	48/50	6½	35	1080
" " " 6	54/55	6½	40	1350
" " " 6a	59/60	6½	50	1750
" " " 7	64/65	7	65	2160
" " " 7a	68/70	7½	70	2430
" " " 7b	74/75	7½	75	27—
" " " 8	78/80	7½	90	30—
" " " 8a	84/85	8	100	3375
" " " 9	88/90	8½	140	4050
" " " 9a	94/95	9	160	54—
" " " 10	99/100	9½	200	6750
Quadri per terrazzo	23x25	5	8	270
Mole diametro	55	10	60	2025
" " "	60	10	70	2350
" " "	65	11	90	27—
" " "	70	11	110	3240
" " "	75	11	130	36—
" " "	80	12	150	40—
" " "	85	12	175	47—
" " "	90	13	200	54—
" " "	95	14	250	6750
" " "	100	15	300	81—
" " "	100	20	350	100—
" " "	110	15	400	108—
" " "	110	20	450	120—
" " "	120	20	500	150—
" " "	120	25	550	155—
" " "	125	20	600	160—
" " "	125	25	650	175—
" " "	130	20	650	170—
" " "	130	25	850	216
" " "	130	30	950	270
" " "	140	20	950	240
" " "	140	25	1000	270
" " "	145	20/21	1000	270
" " "	150	21/22	1200	340
" " "	150	25	1250	360
Mole per falciatrici cm.	35	5½	12	8—
" " " "	40	6	18	9—
" " " "	45	6½	22	12—
" " " "	50	6½	30	15—

Telegrammi e lettere: COOPERATIVA MOLE TISOI di Belluno

MOLE A DOPPIO SPESSORE

*Di Rodolfo Tisoi figlio Giuseppe*  
*19/12/29*  
*Paderno S. Stefano*

Detti prezzi fissi s'intendono per merce posta franca su vagone Belluno partenza. La merce viaggia senza imballo a rischio e pericolo del committente, non si accettano reclami trascorsi 8 giorni dall'invio della merce. Per tutti gli effetti del contratto compra e vendita o di trasporto ecc., s'intende eletto domicilio Tisoi di Belluno. Le mole s'intendono senza buco dal N. 1 al N. 5a, dal N. 6 e seguenti sono bucate senza aumento di prezzo esclusi i buchi quadri. I buchi per le mole dal N. 1 al 5a sono i seguenti prezzi - Buco appena segnato aumento cent. 20 - Buco rotondo aumento cent. 35 - Buco quadrato aumento cent. 55. Le pietre sono di due colori: (Turchino-Celeste) pietra più dura (Bianco-Grigio, dette rosse) più tenera, queste pietre sono di grana più fina o più grossa e di qualità più o meno dura. Preghiamo i Sigg. Clienti di specificare, nelle richieste, i colori, la grana e la durezza preferiti, in mancanza di questo la Società non risponde per divergenze riguardanti il colore, la grana e la durezza. Si assumono commissioni anche per misure differenti dal listino. Su detti prezzi, per vagonate da oltre 5 tonnellate si applicherà lo sconto del 3 0/10 più 2 0/10 per cassa.

**Pagamento a 30 giorni**

Le nostre pietre sulle ferrovie dello Stato godono delle seguenti tariffe:  
 A collettame classe 53.  
 A vagoni completi: Eccezionale 122.  
 Per vagone da oltre 5 tonnellate, classe 60.  
 " " " " 10 " " 72.  
 Nell'ordinazione si prega di indicare la stazione destinataria. Questa Società non risponde per eventuali disguidi.

*a Carpi il 2-4 da 15x20-22*

Preferite il Prodotto Nazionale Unico

Le nostre Pietre servono per stabilimenti meccanici, fabbri, arrotini, contadini, ecc.

TIPOGRAFIA BERETTA - BELLUNO

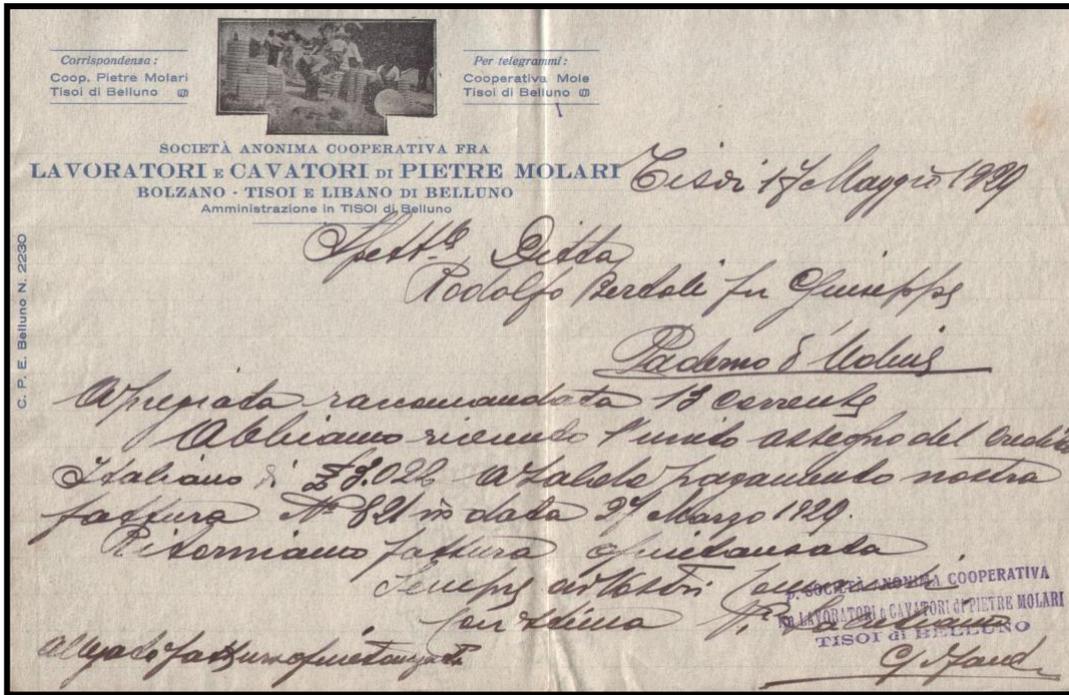
interrompere

*Documento originale.*

ogni trattativa con i nostri cavaatori.  
All'esposizione di Milano fu premiato con medaglia un campionario di queste mole, e i signori Ansaldo di Sanpirdarena ne ordinarono due del diametro di metri 1,20 con 20 centimetri di grossezza. Ognuna di queste pietre pesava 6 quintali e costava 30 lire posta a Vittorio Veneto. Or bene gli Ansaldo ne lodavano la qualità ma dovettero sospendere le ordinazioni perché la spesa per il trasporto da Vittorio a Genova fu di centoventisei lire. Analoga sorte ebbero le nostre mole con gli altri industriali della Liguria e della Toscana, i quali per l'esagerazione della tariffa dei trasporti, non poterono mantenere corrispondenza d'affari coi Bellunesi. E per meglio dimostrare quanto siano esagerate le tariffe, accennerò al fatto che le nostre mole sono oggi spedite sulle zattere fino a Covolo, e da qui sono inviate sopra carri a buoi o a cavalli a Treviso a Mestre a Padova e a Vicenza, essendo che tale mezzo è di gran lunga più economico delle ferrovie. Il medesimo ostacolo fa sì che tale commercio non possa estendersi in terra ferma al di là di Verona, perché oltre questo limite le mole francesi

sono vendute a minor prezzo a causa delle norme spesa di trasporto che gravita sulle Bellunesi. Tolta questa disparità di trattamento il traffico delle nostre mole potrebbe essere esercitato assai vantaggiosamente in tutta Italia. Dai brevi cenni ora fatti, emerge chiaramente lo scoglio che si interpone ad una delle nostre più interessanti e tradizionali industrie, ed è da sperare che esso sarà superato non solo per l'interesse generale del commercio, ma anche perché siano degnamente ricompensati i lavoratori delle cave, i quali da secoli fanno onore a se stessi e a Belluno coltivando un ramo dell'industria che è importantissimo, e che se in questi ultimi tempi non finì miseramente, egli è mercé la costanza, la pazienza e l'ammirevole operosità di coloro che vollero continuare a trattarlo malgrado aspre vicissitudini e interminabili difficoltà".

Casagrande Danilo



Documento originale di transazione finanziaria.



*Recente fotografia scattata dal nostro socio Cavallini Mario di una cava di arenaria abbandonata nella zona di Tisoi.*

Le fotografie e i documenti originali sono di proprietà di Cavallini Mario.

## LA SEDIA DELL'AMMINISTRATORE

Che fossimo un gruppo un po' speciale l'avevo sempre sospettato: sempre attivo, in grande fermento e con i tentacoli (soci) perennemente intenti ad ispezionare ogni buco chela terra ci propone. Anche quest'occasione sembra non smentirmi. Quest'anno infatti abbiamo rinnovato il consiglio direttivo lasciandoci alle spalle grandi nostalgie e guardando avanti verso un futuro pregno di grandi intenti. Qui comincia la mia riflessione. Ogni carica "pubblica" o "privata" che sia è preda ambita di qualsiasi persona; cosa non si farebbe per apparire, gestire, insomma "menestrà" in tutti i posti ed in ogni luogo; "ma non da noi". Se è vero che l'attuale consiglio si è visto rinsanguato con giovani forze (si fa per dire...) che hanno portato ulteriore linfa è pur vero che la

selezione che ci ha designato alla carica che copriamo è avvenuta ...come dire... senza grande fatica. Ciò perché, ad ogni rinnovo del consiglio diventiamo tutti inspiegabilmente oberati di lavoro, forse perché timorosi di non essere all'altezza o, peggio ancora, paurosi di essere giudicati. Quello che ne è derivato è un potenziale culturale altissimo che ancora una volta è stato soffocato da... (ognuno metta il termine che ritiene appropriato). Naturalmente tutto questo si è poi ripercosso anche nel designare le cariche di maggior impegno e solo il perentorio intervento del nostro post-presidente Mario ha sbloccato la situazione. Conosciamo chi ci rappresenterà per il prossimo futuro, sappiamo che nonostante tutto la scelta è caduta su ciò che di meglio potevamo sperare ma "quanta fatica!!!".

Anche queste persone hanno lavoro,  
famiglia, impegni e... timori....  
Per questo fin d'ora un grazie in più.

Friz Romeo

## COME E PERCHE'... FOSSILE

### Parte prima

I fossili arrivati fino a noi, rappresentano una minima parte degli organismi vissuti nel corso delle ere geologiche (e quindi nel periodo di vita della terra).

La fossilizzazione quindi è sempre un fenomeno eccezionale in quanto assai raramente si possono verificare delle condizioni fisiche, chimiche e biologiche che permettono agli organismi vegetali ed animali del passato di conservarsi sino a noi.

Alla morte dell'organismo, le parti molli, subiscono dei processi di degradazione favoriti dal contatto con l'aria e dovuti in particolare ad agenti biologici (batteri), chimici (soluzione), fisici (erosione).

Le parti più consistenti dello stesso avranno invece maggiori probabilità di resistere più a lungo a tali processi in quanto costituite, almeno in parte, da sostanze minerali.

Quindi, la condizione principale affinché l'organismo possa conservarsi è la possibilità che i suoi resti vengano

sottratti con la maggiore rapidità possibile a queste cause distruttrici. È quanto avviene ad esempio in un organismo marino caduto dopo la morte sul fondo del mare.

Esso verrà ricoperto da strati di sedimento che consolidandosi lo proteggeranno dagli agenti distruttori e più questo consolidamento sarà veloce più l'organismo avrà la possibilità di conservarsi.

Tale velocità di consolidamento è naturalmente variabile secondo la natura del sedimento e risulta per lo più assai lenta cosicché è naturale che dell'organismo vengano fossilizzate solo le parti più dure e resistenti.

Queste sono ad esempio: ossa, denti, gusci, chitina, legno, cheratina e impalcature varie.

Dopo aver descritto come i fossili sono arrivati fino a noi, dobbiamo evidenziare quali sono i processi che hanno permesso a questi organismi di conservarsi.

I processi di fossilizzazione principali sono:

MINERALIZZAZIONE

INCROSTAZIONE

DISTILLAZIONE

CARBONIFICAZIONE

### **Processo di fossilizzazione per MINERALIZZAZIONE**

Tale processo, che è senz'altro il più diffuso, avviene per mezzo di una sostituzione molecolare fra le acque circolanti nel sedimento sotto forma di soluzioni sature e la sostanza organica componente l'organismo. Invece se i fluidi che circolano negli interstizi del sedimento sono poveri di sali disciolti, le sostanze minerali contenute nelle parti scheletriche degli organismi inglobati nel sedimento vanno rapidamente in soluzione; in questo caso non rimarrà traccia dell'organismo.



Una stella di mare di 390 milioni d'anni fa trasformata in pirite (devoniano inferiore Germania).

### **Processo di fossilizzazione per INCROSTAZIONE**

Tale processo si riscontra in depositi relativamente recenti soprattutto su organismi che vivevano o sono stati trasportati nei pressi di sorgenti o cascate con acque particolarmente ricche di sali disciolti, specialmente carbonato di calcio.

Questi sali possono depositarsi sugli organismi che vengono così incrostati da sottili pellicole di minerale.

L'organismo viene in seguito distrutto ed al suo posto rimane la sua impronta negativa da cui è eventualmente possibile ricavare dei calchi perfetti con il gesso o altre sostanze.

Un esempio classico di questo tipo di fossilizzazione è dato dalle impronte di foglie conservate nel travertino.



*Foglia fossile nel  
travertino quaternario di  
Tivoli.*

### ***Processo di fossilizzazione per DISTILLAZIONE***

È un processo che riguarda quasi esclusivamente i vegetali.

Le parti più volatili che compongono il resto organico vengono liberate lasciando sulla roccia una sottile pellicola di carbonio che riproduce la forma originaria.

La conservazione derivante da questo processo normalmente non è di buona qualità.



*Colonia di graptoliti del  
siluriano.*

### ***Processo di fossilizzazione per CARBONIFICAZIONE***

Questo è un processo molto comune ed è legato all'azione di particolari batteri che provocano l'eliminazione dell'azoto, dell'ossigeno e dell'idrogeno contenuti

nella sostanza vegetale con conseguente relativo arricchimento di carbonio.

Il carbone fossile si è formato in seguito a questo processo a spese di quantità elevatissime di sostanza vegetale.

Dobbiamo a questo processo la formazione di potenti depositi di carbone fossile, resti fossilizzati di accumuli vegetali in bacini acquitrinosi di età carbonifera.

Fra i depositi di carboni, infatti, non è difficile rinvenire delle impronte di foglie, tronchi e radici, testimoni di lussureggianti foreste.



*Seftembergia plumosa  
pianta vissuta nelle  
foreste carbonifere  
(campione rinvenuto nei  
giacimenti di carbone  
fossile della Saar)*

Altri tipi di fossilizzazione:

**Processo di fossilizzazione per  
INGLOBAMENTO**

Di tale processo un esempio è l'ambra. In questo caso, l'organismo (di solito insetti) venuto a contatto con la resina di un albero, viene da questa inglobato ed in tal modo si conserva integro in tutte le sue parti.

Dopo quanto esposto si può osservare che i processi di fossilizzazione richiedono un gran numero di fattori

favorevoli concomitanti, perciò difficilmente un organismo può sfuggire alla sua naturale distruzione e conservarsi allo stato fossile.

I fossili quindi risultano essere importanti al fine di poter ottenere un'ampia ricostruzione geografica della Terra nelle epoche passate ed osservare le trasformazioni del suo aspetto nel corso della storia geologica.



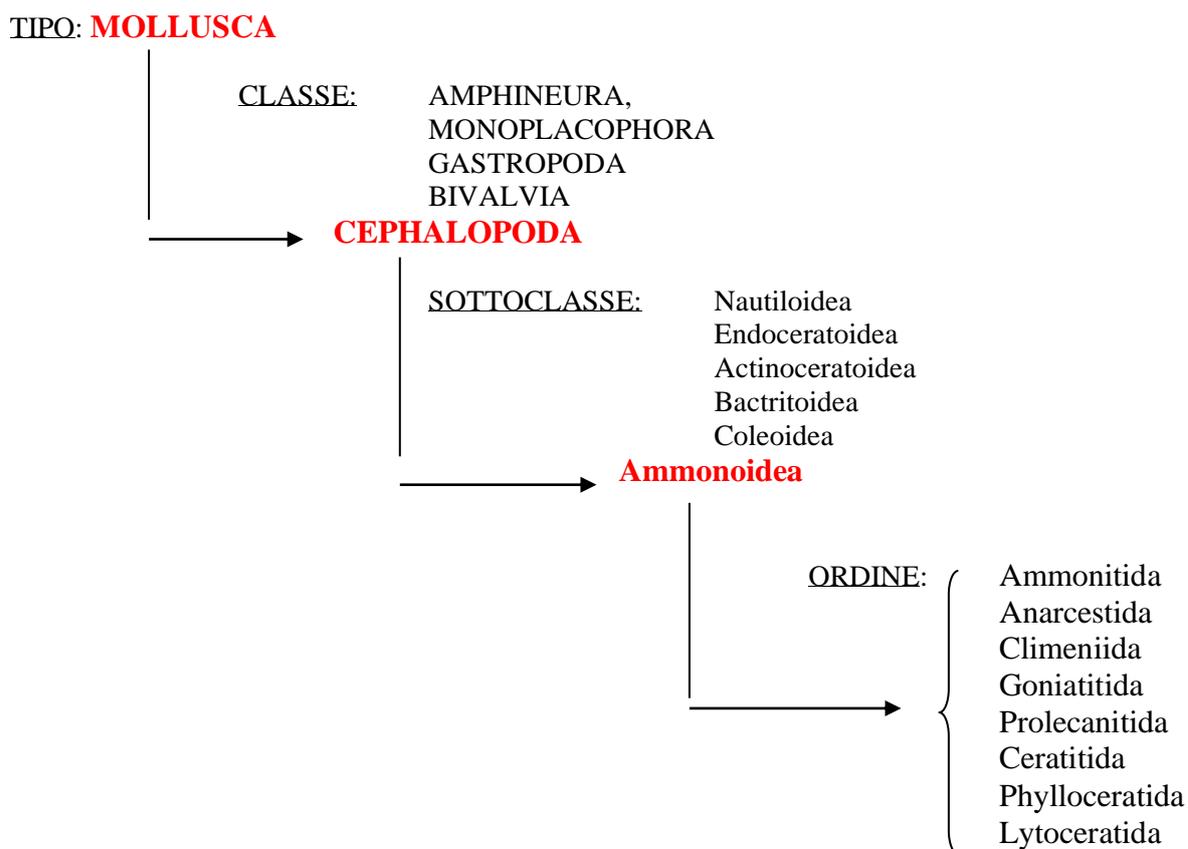
*Frammento di Ambra Oligocenica del Baltico contenente una formica*

Forcellini Eugenio

Tutte le foto di quest'articolo sono tratte dal volume (Il grande libro della Preistoria).

Nel prossimo numero parleremo della PALEONTOLOGIA (scienza che si occupa dello studio dei fossili).

## LE AMMONITI



Il loro nome deriva da Ammone, Dio egizio della vita e della riproduzione, le cui corna, simili a quelle dell'ariete, ricordano la forma delle Ammoniti anche se esistono forme estremamente diverse da quelle a spirale.

Le Ammoniti fanno parte del gruppo di animali marini vissuto per un lunghissimo periodo di tempo dall'Era Paleozoica (Siluriano) alla fine di quella mesozoica (Cretaceo), ed estintisi insieme con altri organismi (dinosauri, rettili volanti ed acquatici...) durante quella che viene

comunemente chiamata “crisi biologica di fine Cretaceo”. Durante questo arco di tempo hanno subito diversi processi di adattamento, che permisero di collocarsi nelle numerose nicchie geologiche presenti nell'ambiente marino. Ritroviamo infatti migliaia di specie diverse di ammoniti che differiscono sostanzialmente per la forma della conchiglia.

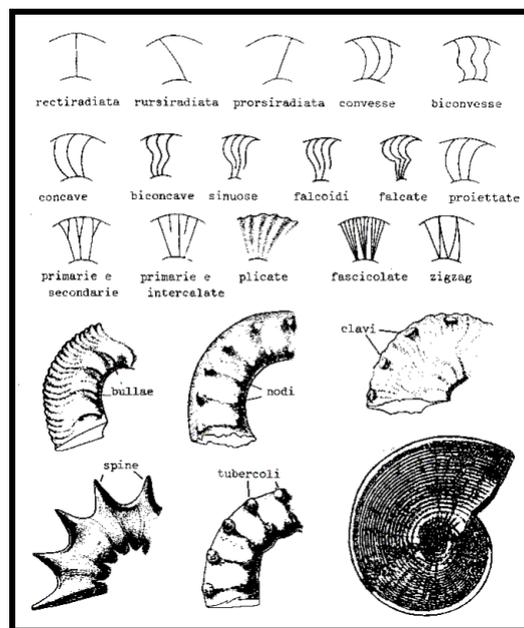
Appartengono al phylum dei Molluschi classe Cephalopoda così definiti per la trasformazione del piede nei tentacoli o braccia che circondano la bocca; il capo è nettamente separato dal resto del corpo, provvisto di due occhi, una bocca ed un organo locomotore detto imbuto. Alla stessa classe appartengono gli attuali polpi, seppie e nautilus. Le Ammoniti assomigliano soprattutto a quest'ultimi per via della vistosa conchiglia spiralata nella quale vivono.

Le A. furono abili nuotatrici grazie alla particolare struttura della conchiglia madreperlacea a spirale piana. Dopo la prima camera detta c. di abitazione in cui viveva l'animale, seguivano una serie di camere stagne (fragmacono) percorse da un sifone, facilmente riempibili di gas e che

consentivano alle ammoniti un perfetto galleggiamento e quindi di inabissarsi o risalire in superficie come gli attuali sottomarini. Usavano inoltre un sistema di propulsione a getto per spostarsi orizzontalmente.

Fossili di A. si rinvennero nei sedimenti di ogni parte del mondo e questo grazie alla notevole diffusione che ebbero nel passato. Si evolsero nel tempo, talora molto rapidamente, dando vita a gusci di forma e grandezza diversissime; questa poteva essere dritta, elicoidale, rotonda, a “g”, oppure presentare combinazioni bizzarre di tutte queste forme da piccoli individui millimetrici a giganti di dimensioni metriche.

La conchiglia è generalmente liscia nelle forme più primitive e via via con sempre più ornamenti nelle forme tardo mesozoiche: gli ornamenti possono essere radiali, trasversali e spirali, longitudinali.

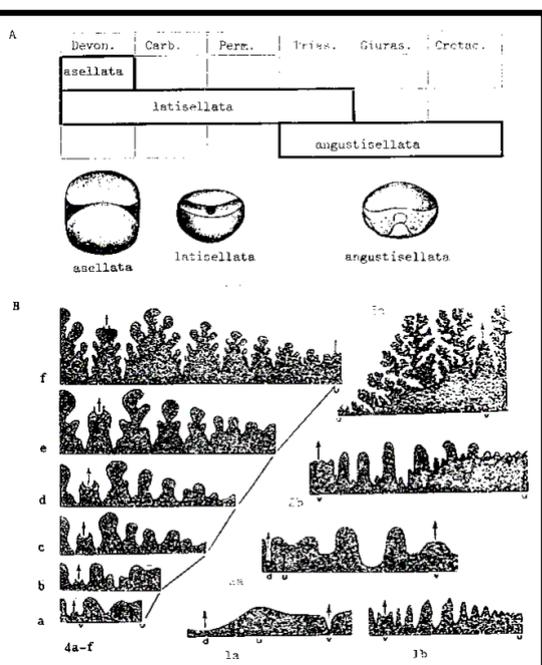


*Cephalopoda. Ornamenti  
radiali, vari tipi di  
tubercoli e ornamenti  
spirali*

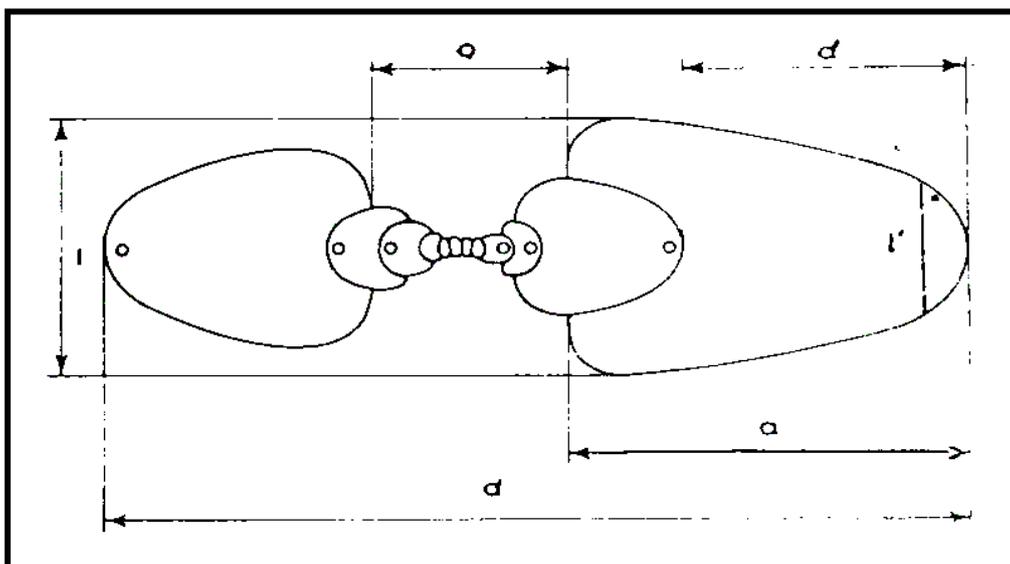
La linea di sutura è l'altro elemento importante per il riconoscimento e la classificazione delle ammoniti: è l'intersezione dei setti con la parete interna della conchiglia. Ha percorso ondulato con gli elementi convessi verso l'alto detti selle e quelli concavi lobi. La linea di sutura si modifica nel corso della vita dell'animale: relativamente semplice nei primi giri tende a complicarsi negli stadi maturi. Sulla base della linearità si distinguono tre tipi di sutura: Goniatica, Ceratitica e Ammonitica. In linea generale ma non assoluta la prima è diffusa soprattutto nelle forme paleozoiche, la ceratitica è tipica del Trias, l'Ammonitica è diffusa in tutto il Mesozoico. Il loro studio può fornire indicazioni preziose per la ricostruzione degli antichi ambienti e delle vicende che ne hanno determinato la modificazione e poi la scomparsa. I paleontologi infatti, si servono delle A. come "fossili guida" cioè per datare le rocce sedimentarie. I principali caratteri di classificazione usati dai collezionisti sono: diametro massimo, l'altezza del giro e la larghezza dell'ombelico. Per l'importanza scientifica e per la loro bellezza sono considerate da

sempre uno dei simboli principali della paleontologia.

*Cephalopoda. Prosutura e sutura. A: prosutura: i diversi tipi e le loro distribuzioni nel tempo. B: struttura: 1a-1b, goniaticca; 2a-2b, ceratitica; 3a, ammonitica; 4a-4f, sviluppo ontogenetico di una sutura ammonitica: si passa dalla sutura ceratitica dei primi stadi d' accrescimento a quella ammonitica-filloide degli*



*ultimi stadi. d: dorso; u: ombelico; v: ventre.*



*Cephalopoda. Morfometria. Principali caratteri misurati:*  
*d: diametro massimo cui vengono riportate tutte le altre*  
*misure; a: altezza massima del giro; l: larghezza massima;*



*l' : larghezza minima; o: larghezza dell' ombelico.*

*Ammonite del genere Amaltheus del Giurassico che conserva  
alcuni frammenti del guscio originario*

Alfieri Maurizio

## **COS'E' IL GAS RADON?**

**I**l Radon è un gas nobile che si produce per decadimento prima dell'uranio e successivamente del radio. Il radon ed i prodotti di decadimento, presenti fra l'altro nel terreno ed in alcuni materiali usati nell'edilizia, si accumulano sulle pareti e sugli arredi per poi finire nell'aria che si respira. Dopo il fumo, rappresenta la causa più elevata di tumore polmonare (10.000 casi di morte accertati negli USA ogni anno). Una volta inalato, il gas radon decade all'interno dell'organismo emettendo radiazioni alfa, dannose per i tessuti molli dei polmoni e di altri organi. Il radon penetra negli edifici dal suolo attraverso fessure, crepe, fori ed altre aperture tra il terreno e l'interno delle costruzioni o tramite emissioni da materiali utilizzati per la costruzione. Esso si concentra prevalentemente nei seminterrati ed i piani bassi degli edifici, sopra tutto se il ricambio d'aria è scarso. Sorgenti principali di radon sono il tufo, il granito, il cemento, la sabbia, ed i mattoni se provenienti da zone a rischio. Il pericolo sussiste anche se gli edifici

vengono costruiti su una faglia (frattura della parte rocciosa del terreno). Se il valore medio annuo è inferiore all'80% al livello di azione (500 Bq) mq il rischio è CONTENUTO.

Casagrande Danilo

22 GIUGNO 2003  
VISITA AL SITO MINERARIO DI  
VAL IMPERINA



*La nostra accompagnatrice Elena Rizzotto sta spiegando la storia delle miniere.*

**L**a mattina di domenica 22 giugno ci siamo trovati presso l'ostello di Val Imperina per iniziare la visita guidata al locale sito minerario. Accompagnati da due guide d'eccezione come i coniugi Preloran, quarantatre visitatori hanno potuto scoprire e riscoprire alcuni aspetti

storici e naturalistici della zona molto interessanti.

L'introduzione storica della sig.ra Elena è stata molto apprezzata in quanto ci ha fatto capire come per molti secoli il sito minerario sia stato il fulcro di tutta l'attività economico - lavorativa del basso Agordino: concessioni per lo sfruttamento delle

buse..., la Serenissima Repubblica..., i lavoratori tedeschi..., le malattie e le calamità naturali..., i vari padroni ed affittuari del sito... quanta storia!!! Poi ci siamo incamminati lungo il sentiero che porta fino all'imbocco della famosa galleria "Magni": lungo

il percorso, Dino ci ha illustrato gli aspetti geomorfologici della zona, con la Linea della Val Sugana che fa da "letto" al torrente Imperina ed i terreni paleozoici della sponda sinistra che guardano quelli triassici della sponda destra.



*Il nostro vice Presidente ci sta spiegando gli aspetti geomorfologici della zona.*

Purtroppo la galleria Magni è percorribile solo per circa 60 metri, ma non si dispera di poter continuare nella messa in opera di altri metri di questa galleria.

Lungo il ritorno ci siamo soffermati a vedere come venivano costruiti quegli ammassi di legna, minerale "povero" e frasche che va sotto il nome di roste

che serviva per recuperare il minerale presente in piccola quantità nella roccia.

La vista della vecchia infermeria, dell'ospedale, il sanatorio hanno preceduto la visita ai forni fusori alimentati da una ruota gigantesca di circa 5 metri di diametro! E tutto funzionava tramite l'energia idraulica

ottenuta dalle acque dell'Imperina!! Il recupero dello stabile degli ex forni fusori è stato veramente notevole, e ci permette di immaginare come fosse strutturato tutto il processo di estrazione del minerale e dei suoi derivati: bellissimo.

Infine, una capatina alla ex centrale idroelettrica ora sede dell'Ente Parco e finalmente... si va a mangiare!

Complimenti vivissimi a Cesare e Famiglia gestori dell'ostello che ci hanno ospitato e saziato in maniera impeccabile.

E' stata proprio una bella giornata, che dimostra la possibilità di poter organizzare in maniera ottimale una manifestazione culturalmente

pregevole e diversa dalla sempre valida ma un po' inflazionata gita a mostre – mercato. Anche la visita ad un museo, ad una miniera od una conferenza è occasione di arricchimento personale, scambio culturale e occasione di socializzare e stare insieme!

Grazie a tutti i partecipanti e... alla prossima!!!.

Alfieri Maurizio



*Il nostro accompagnatore sta spiegando come era fatta  
e a che cosa serviva una rosta*

## **APPUNTAMENTI**

### **Mostre, mostremercato e giornate di scambi di minerali, fossili e gemme per l'anno 2003**

#### **1-2-3 agosto Alghero (SS)**

XX<sup>^</sup> Mostra, Borsa Scambio di Minerali e Fossili, Istituto Alberghiero (ex ESIT). Piazza Sulis, Alghero (SS) organizzata da G.M.A.:  
Inf.: Sg.ri Orrù, Borgata Maristella, Residence Stella Maris, 07040 Fertilia, Alghero (SS). Tel.: 079 942082, o 347 8877975.

#### **10 agosto Agordo (BL)**

XIV<sup>^</sup> Mostra Scambio Minerali e Fossili, Palazzetto dello Sport di Agordo Via Lungorova, Agordo (BL), organizzata dal G.A.M.P..  
Inf.: Prerolan Dino, Tel./Fax: 0437 63857; Http: [www.civetta.it](http://www.civetta.it).

#### **21 settembre Cremona**

XXVII<sup>^</sup> Incontro Nazionale (XIV Internazionale) tra Micromounters I T I S J. Torriani, Via Seminario, Cremona. Organizzata dal G.M.C.. Tema del concorso: "La Vesuviana".  
Inf.: Ugo Ostan, Tel.: 0372 25573, E-mail: [ostan@dinet.it](mailto:ostan@dinet.it) [gmc.cr@dinet.it](mailto:gmc.cr@dinet.it).

#### **20-21 settembre Tirolo (BZ)**

XXXI<sup>^</sup> Borsa dei Minerali Vereinhaus (sala Raiffeisen), Tirolo (BZ), organizzata dal C.M.M..  
Inf.: CMM, Casella Postale 264, I-39012 Merano (BZ).

#### **27-28 settembre The Hague (NL)**

LII<sup>^</sup> International Mineral and Fossil Show, “Haagse Hogeschool”, Johanna Westerdijkplein 75, The Hague (NL), organizzata dal Nederlandse Lapidaristen Club.

Inf.: D. Knoester, Ravenstein 32, 2403 JK, Alphen a/d Rijn (NL) Tel./Fax: ++31 172 432289 ++31 674 598199. E-mail: [dm.knoester@worldonline.nl](mailto:dm.knoester@worldonline.nl)  
[www.mineralennlc.nl](http://www.mineralennlc.nl).

### **28 settembre Domodossola (VB)**

XXIX<sup>^</sup> Borsa Mineralogica, Dopolavoro ferroviario, (nei pressi della stazione ferroviaria), organizzata dal G.M.O..

Inf.: Mario De Franceschi, Via A. Binda 85, 28845 Domodossola (VB), Tel.: 0324 242264.

### **3-5 ottobre Torino**

Euromineralexpo 2003 – Mostra Mercato Internazionale dei Minerali e Universo Natura, Polo fieristico Lingotto Fiere, Pad. 5, Via Nizza 280, Torino.

Inf.: A.G. Editrice s.r.l., Via Principe Tommaso 14, 10125 Torino, Tel.: 011 6508440, Fax: 011 6690249, E-mail: [info@ageditrice.it](mailto:info@ageditrice.it) [www.ageditrice.it](http://www.ageditrice.it).

### **11-12 ottobre Giussano (MI)**

XXXVIII Giornata Scambio Minerali, Palatenda Via Cavour, Giussano (MI), organizzato dal G.M.L. e C.N.P.G..

Inf.: Franco Coladonato, Via Mandorli 15, 20089 Rozzano (MI), Tel.: 02 8258847, Luciano Ceciliato Via Donizetti 18, 20048 Carate Brianza (MI) Tel.: 0362 900248.

### **11-12 ottobre Scandicci (FI)**

XX<sup>^</sup> Rassegna Internazionale di Minerali e Fossili, Palazetto dello Sport di Scandicci (FI), organizzata dal G.A.M.P.S..

Inf.: Piazza Vittorio Veneto 1, 50010 Badia a Settimo Scandicci (FI), Tel.: 055 7224141 E-mail: [gamps@supereva.it](mailto:gamps@supereva.it).

### **18-19 ottobre Domusnovas (CA)**

XII<sup>^</sup> Mostra di Minerali e Fossili, organizzata dall'Associazione Mineralogica Domusnovas.

Inf.: Nino Maxia, vico Amsicora 2, 09015 Domusnovas (CA), Tel.: 0781 71055 (dopo le 20:00) o 389 2721095.

### **25-26 ottobre Cesena (FO)**

XV<sup>^</sup> Mostra del Minerale e del Fossile, Quartiere Cesula, Cesena, Organizzata dal G.M.P.C..

Inf.: Tel.: 0333 3375555.

### **31 ottobre 1-2 novembre Monaco (D)**



XXXX^ Mineralientage, Nuovo Polo Fieristico di Riem. Ingresso dalle  
09:00 alle 18:00 organizzata:M.M.F.G. Postfach 1361-82034 Oberhaching  
Inf.: johannes Keilmann Tel.: 089 6134711 Fax: 89 6135400  
[www.mineralientage.de](http://www.mineralientage.de).

**15-16 novembre Bologna (BO)**

IX^ Rassegna Minerali, Fossili, Conchiglie, Insetti, Parco D.L.F. BO, Via S.  
Serlio 25/2 Bologna, organizzata dal Gruppo Mineralogisti Emiliani.  
Inf.: Circolo Culturale D.L.F. Tel. e Fax:051 4193245 (ore ufficio).