

# 46° EUROMINERALEXPO TORINO

Mostra Mercato Internazionale di  
International exhibition of

EURO  
MINERAL  
EXPO

MINERALI - FOSSILI - PIETRE PREZIOSE - GEMME - GIOIELLERIA - ACCESSORI  
MINERALS - FOSSILS - PRECIOUS STONES - GEMS - JEWELLERY - ACCESSORIES

29-30 SETTEMBRE  
1 OTTOBRE  
2017

Mostre  
tematiche

- *I Gioielli delle Alpi Italiane*
- *La collezione Torti al Museo di Torino*

**Cerussite.**  
Touissit, Oujda, Marocco.  
Coll. privata, foto R. Appiani.

**Calcite.**  
Madagascar. 31,28 ct.  
Coll. e taglio L. Mariani,  
foto R. Appiani.

con il Patrocinio  
del Comune di Torino



[www.euromineralexpo.it](http://www.euromineralexpo.it)  
[info@euromineralexpo.it](mailto:info@euromineralexpo.it)

Cell. +39 334 5409922  
Fax +39 051 6148006

# CATALOGO MOSTRA

# BOLOGNA MINERAL SHOW



**49<sup>a</sup>** mostra mercato di  
mineralogia - entomologia  
malacologia - gemmologia  
geologia - paleontologia

**9-10-11**  
**marzo**  
**2018**

**Unipol Arena**

Via Gino Cervi, 2  
Casalecchio di Reno  
BOLOGNA - Italy

Apertura ore 9 - 19

**Aree tematiche**  
**Sicilia**

- ♦ Miniera "La Grasta"
- ♦ SIMETITE

La preziosa ambra  
siciliana



Inclusione in ambra.  
Face del Simeto.



Celestina con zolfo.  
Miniera La Grasta, Sommatino (CL)



[www.bolognamineralshow.com](http://www.bolognamineralshow.com)  
[info@bolognamineralshow.com](mailto:info@bolognamineralshow.com)  
Cell. +39 334 5409922 - Fax 0516148006



Patrocino di

Comune di  
Casalecchio di Reno



Partner



# 47<sup>o</sup> EUROMINERALEXPO TORINO

Mostra Mercato Internazionale di  
International exhibition of



MINERALI - FOSSILI - PIETRE PREZIOSE - GEMME - GIOIELLERIA - ACCESSORI  
MINERALS - FOSSILS - PRECIOUS STONES - GEMS - JEWELLERY - ACCESSORIES

**5-6-7**  
**OTTOBRE**  
**2018**



Corso Sebastopoli 123 - Torino

**ORARI MOSTRA**

dalle ore 09.00  
alle ore 19.00

con il Patrocino  
del Comune di Torino



**Mostre  
tematiche**

- I minerali del Trentino
- Le collezioni storiche  
del Regio Museo  
Industriale di Torino



Corso Sebastopoli 123  
Torino

**ORARI MOSTRA**

dalle ore 09.00 alle 19.00



Quarzo var. Ametista  
Cristallo di 10,4 cm. Miniera di Traversella (TO).  
Coll. Museo Regionale di Scienze Naturali  
di Torino (M/6713). Foto R. Appiani.

[www.euromineralexpo.it](http://www.euromineralexpo.it)  
[info@euromineralexpo.it](mailto:info@euromineralexpo.it)

Cell. +39 334 5409922 Fax +39 051 6148006



## SOMMARIO

### LA COLLEZIONE TORTI

Al Museo Regionale di Scienze Naturali di Sondrio  
*Alessandro Delmastro*

*pag. 6*

### IL QUARZO AMETISTA DI TRAVERSELLA NELLA COLLEZIONE DI CARLO MARIA GRAMACCIOLI

*Roberto Appiani*

*pag. 12*

### MINERALI DELLA PIETRA DI LUSERNA

*Esposizione tematica a cura di Bruno Marello e AMI*

*pag. 16*

### I TESORI DELLE ALPI ITALIANE

*La collezione di Luciano Merlo Pich*

*pag. 18*

### I TESORI DELLE ALPI ITALIANE

*Pietre dure della Valmalenco - A cura di Pietro Nana*

*pag. 22*

### BOLCA E I SUOI FOSSILI

*Massimo Cerato, Roberto Zorzin*

*pag. 24*

### I FOSSILI DELLE ARGILLE PLIOCENICHE ASTIGIANE

*Piero Damarco*

*pag. 30*

**La vita non aspetta.  
Diventa donatore di sangue.**

ASSOCIAZIONE VOLONTARI ITALIANI SANGUE



**Sede di Torino**

Via Piacenza, 7 - 10126 Torino -  
Tel. +39 011.613341 - Fax. +39 011.3161090  
[info@avistorino.it](mailto:info@avistorino.it) - [www.avistorino.it](http://www.avistorino.it)

# " Museo Pietra Viva "

## Sant'Orsola Terme ( Trento )

Loc. Stefani, 23



TARIFFA D'INGRESSO :

INTERA : € 5,00

RIDOTTA : € 3,50  
*bambini dai 6 ai 12 anni,  
gruppi di 20 persone,  
ultra sessantacinquenni  
e residenti in valle*

SPECIALE : € 2,50  
*per scolaresche  
e acquisti da parte di operatori  
economici e turistici  
con un minimo di 40 biglietti*



ORARIO DI APERTURA  
DEL MUSEO

LUNEDÌ

*dalle ore 9.00 - 12.00 e dalle 13.00 - 16.00*

MARTEDÌ

*dalle ore 13.00 - 16.00*

MERCOLEDÌ

*dalle ore 9.00 - 12.00 e dalle 13.00 - 16.00*

SABATO

*dalle ore 9.00 - 12.00 e dalle 13.00 - 16.00*

DOMENICA

*dalle ore 9.00 - 12.00 e dalle 13.00 - 16.00*

Per prenotazioni

Tel. 3398159225

[www.museopietraviva.it](http://www.museopietraviva.it)

**Alessandro Delmastro**  
*alessandro.delmastro@polito.it*

## La collezione di **ROBERTO TORTI** presso il Museo Regionale di Scienze Naturali

Roberto Torti è nato a Massa Marittima il 28-09-1937. Diplomato perito minerario nel 1957 nella sua città natale, ove ha abitato fino al 1960, venne assunto nell'agosto del '57 presso la Società Toscana Industria Mineraria e affini (STIMA) con la qualifica di capo turno, rimanendovi per circa tre anni. Nell'autunno del 1960, in seguito ad una sua richiesta, prese servizio nella miniera di Traversella, presso Ivrea (TO) con la qualifica di impiegato tecnico di seconda categoria. Dopo il succedersi di vari direttori di miniera, ormai diventato impiegato tecnico di prima categoria, ricevette l'assicurazione

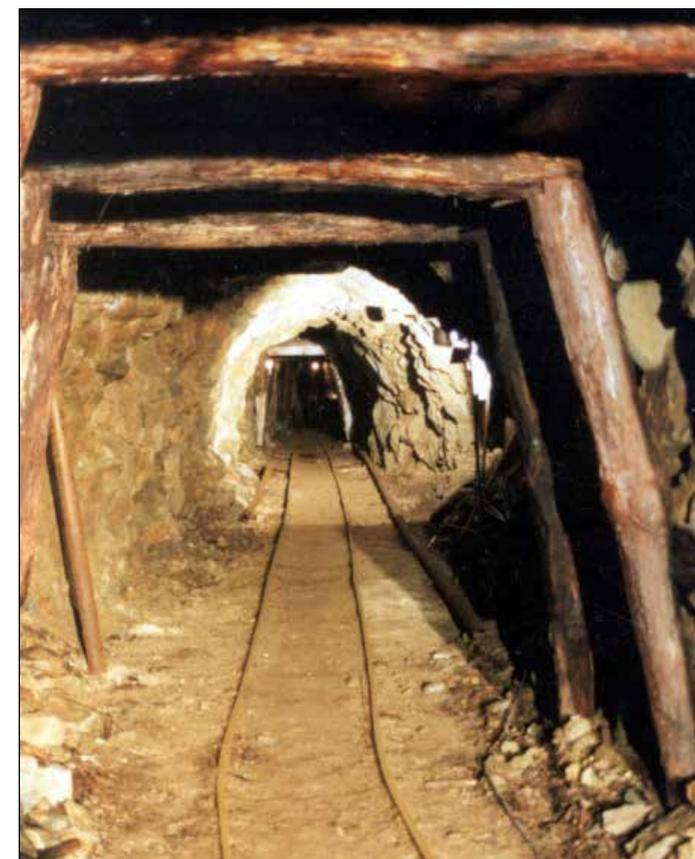


che, al pensionamento dell'ingegner Antonio Boïnino, allora direttore della miniera, arrivato a Traversella dalla Sardegna, sarebbe diventato lui responsabile dell'attività estrattiva.

*Pyrite in cristalli  
su basetta originale  
della collezione del  
Museo di Mineralogia  
dell'Università di Torino  
(M/U 10084).  
Foto F. Malfatto.*



*Roberto Torti (al centro)  
in visita a Traversella  
nel 2004.  
Foto S. Bianco.*



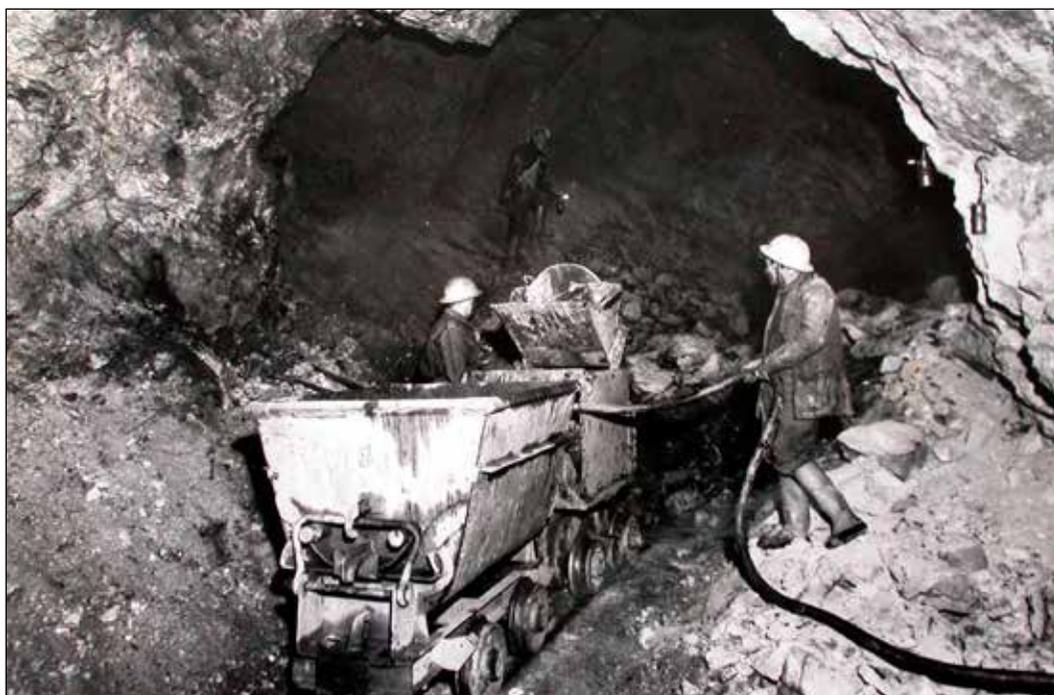
*Traversella,  
galleria Bertolino.  
Foto F. Malfatto.*

Collezione R. Torti al Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino  
n° di campioni ripartiti per regione di provenienza



Particolare degli edifici della Miniera di Traversella. Foto F. Malfatto.

A sinistra in alto. La ripartizione regionale dei 267 campioni della collezione Torti.  
A sinistra in basso. Traversella, minatori al lavoro (1960 circa).  
Foto Archivio Gruppo Mineralogico Valchiusella.



In seguito al mitico ritrovamento avvenuto in miniera nel dicembre del 1959 di una grande geode di cristalli di quarzo ametista da cui raccolse cinque cristalli (che, a detta sua, costituirono i primi campioni di quella che sarebbe poi diventata la sua collezione mineralogica), iniziò a raccogliere minerali. Divenuto, per circa un decennio, caposervizio alla miniera di Traversella fino al settembre 1971 (quando la stessa venne definitivamente chiusa), continuò ad accrescere la sua raccolta mineralogica anche con esemplari di diversa provenienza e, dopo le numerose cessioni di campioni mineralogici al Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino finalmente, nel giugno del 1986, si decise a vendere allo stesso ente tutta la sua collezione, costituita in quel momento da 267 esemplari appartenenti a 99 specie mineralogiche diverse, numerosi dei quali di grande pregio ed alcuni anche di grandi dimensioni. Tutti i campioni della collezione Torti hanno provenienza italiana e le regioni maggiormente rappresentate sono il Piemonte e la Toscana ed, a seguire, Valle d'Aosta, Sicilia, Sardegna ed Emilia Romagna. Una ampia selezione dei più significativi campioni della sua collezione, conservata presso il Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, e mai esposta nella sua interezza, sarà visibile in occasione della 20° Edizione di MINA, durante la 46° Manifestazione di EUROMINERALEXPO a Torino, che avrà luogo dal 29 settembre al 1 ottobre 2017.



Scheelite su talco. Miniera di Traversella.M/ 6706 - Foto R. Appiani.

Quarzo ametista.  
Miniera di Traversella.  
M/ 6457 - Foto R. Appiani.

Da un manoscritto inedito di Roberto Torti si legge in merito alla **“Buca dei cristalli viola”**:

... «Una sera fui portato a vedere la famosa buca dei cristalli viola.

Era dicembre e io ero arrivato da poco alla miniera.

Eravamo in 5: Piero Barro, Oreste Biava, Alfredo Grosso, io e l'ultimo non ricordo chi fosse. Biava si calò subito nella buca dove sparì a testa in giù e tirò fuori 25 cristalli di quarzo ametista grossi come le dita di una mano. Le mani di Biava quando tirava fuori i cristalli erano tutte insanguinate.

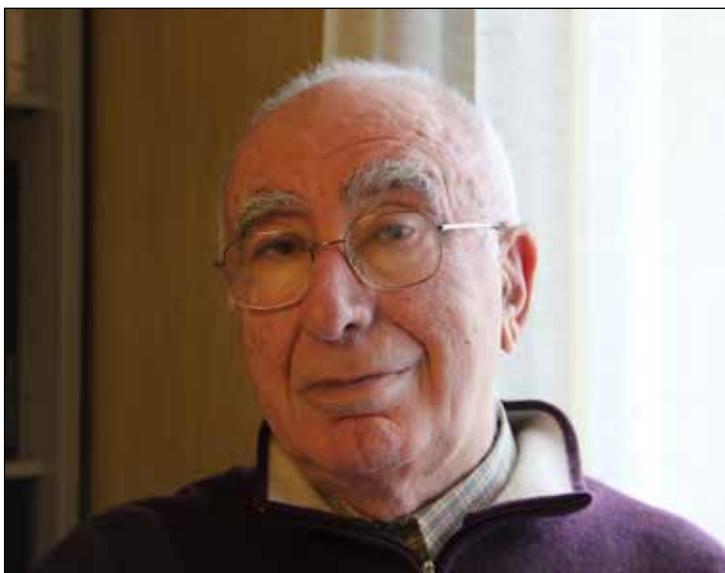
Ne prendemmo 5 a testa. Quelli furono i primi 5 cristalli di quella che sarebbe diventata la mia collezione.» ...

# Il quarzo ametista di Traversella nella collezione di Carlo Maria Gramaccioli

**Roberto Appiani**  
*roberto.appiani@yahoo.it*

**Carlo Maria Gramaccioli** (1935-2013) è senza dubbio uno dei personaggi che, attraverso i suoi studi e le sue ricerche, ha maggiormente contribuito allo sviluppo della moderna mineralogia.

La mineralogia è stata per lui una grande passione, come studioso, come divulgatore e come collezionista. Frutto della sua attività di divulgatore sono libri come **Il meraviglioso mondo dei cristalli** e **Minerali Alpini e Prealpini**, in cui ha saputo abbinare il rigore e la correttezza scientifica che lo ha da sempre contraddistinto, a un linguaggio comprensibile a tutti permettendo così, anche a semplici appassionati, di comprendere e approfondire questo mondo che tanto ci affascina.



*Carlo Maria Gramaccioli  
(1935-2013).*



*Ametista: cristallo di circa 8 cm. Miniera di Traversella.  
Coll. C. M. Gramaccioli, foto I. Campostrini.*



*Ametista: cristallo di circa 8 cm. Miniera di Traversella. Coll. C. M. Gramaccioli, foto I. Campostrini. Campione pubblicato su "Minerali Alpini e Prealpini" a pag. 159.*

Il Gramaccioli collezionista è forse meno noto rispetto al Gramaccioli scienziato, ma basta sfogliare le pagine dei suoi libri per capire, grazie alle illustrazioni a corredo, quanta importanza dava anche a questo aspetto della mineralogia.

Gli eccezionali cristalli di ametista presentati per la prima volta al 46° Euromineralexpo, rappresentano al meglio lo storico ritrovamento del 1959 nella miniera di Traversella (Valchiusella, Torino) e sono solo un piccolo esempio del Gramaccioli collezionista...

... e forse anche un bel modo per ricordare questo grande personaggio della Mineralogia, che ha contribuito a far crescere la passione per i "sassi" in molti tra gli attuali collezionisti.



*Ametista: aggregato parallelo di cristalli particolarmente limpidi di circa 6 cm. Miniera di Traversella. Coll. C. M. Gramaccioli, foto I. Campostrini. Campione pubblicato su "Minerali Alpini e Prealpini" a pag. 50.*

# Minerali della Pietra di Luserna

L'AMI, Associazione Micromineralogica Italiana, grazie all'impegno di alcune delegazioni regionali, da alcuni anni realizza mostre su tematiche mineralogiche con contenuti di carattere scientifico-divulgativo, che intende rendere itineranti proprio al fine di raggiungere un più vasto pubblico di appassionati per un aggiornamento sulle diverse località. AMI è pertanto lieta di poter promuovere al 45° Euromineralexpo a Torino, l'interessante esposizione proposta da Bruno Marellò sui "Minerali della Pietra di Luserna", dove saranno presentate moltissime tra le specie mineralogiche tipiche della località, con particolare attenzione alla Lusernaite-(Y), la cui località tipo è Luserna San Giovanni.

L'estrazione degli gneiss di Luserna rappresenta un fattore commerciale importante nel settore edilizio e architettonico del Piemonte e costituisce una fonte di reddito non trascurabile per gli abitanti di tre comuni in due province, Luserna e Rorà, in provincia di Torino e Bagnolo Piemonte (Montoso), in provincia di Cuneo. La ricerca condotta nel tempo da numerosi collezionisti in quelle cave si è rivelata molto interessante dal punto di vista mineralogico, avendo portato alla luce quasi 100 specie minerali, alcune rare e interessanti (tra cui una nuova specie in assoluto i cui lavori di caratterizzazione sono in itinere).

Pur se il ritrovamento di campioni estetici è da considerarsi raro, la perfetta morfologia e freschezza dei cristalli sono peculiarità che distinguono la maggior parte delle specie di queste località, molto apprezzate da sistematici e micromounters.

Comune ma tra le specie più ricercate è la fluorite, di norma incolore e viola, in cristalli isolati o in associazioni di cristalli in diversificate geminazioni, più raramente incolori con spigoli, vertici o facce alternate viola; policrome azzurre e viola e rarissime verdi. Nel 2007 vi fu un eccezionale ritrovamento in un limitato numero di campioni di fluorite rosa in aggregazioni di cristalli ottaedrici fino a due centimetri.

Tra gli "uraniferi", i campioni di zeunerite delle cave site nella provincia di Cuneo, per morfologia e freschezza dei cristalli, sono da considerarsi tra i migliori a livello mondiale.

Nel medesimo contesto sono noti ottimi campionini di uranofane- $\alpha$  e  $\beta$ ,



Lusernaite-(Y): sottili cristalli tabulari con clorite; aggregato di 2 mm. Cava Seccarezze, Luserna San Giovanni (TO). Coll. e foto Bruno Marellò.

torbernite e autunite anche nelle fasi meta, con rara cafarsite in una non comune associazione, e uranospinite. Ricercatissimi i minerali contenenti terre rare, aeschynite-(Y) e synchysite-(Ce) eccezionalmente in cristalli fino a 6 mm, più rare hellandite-(Y), kainosite-(Y), agardite-(Y), yttopirocloro-(Y), fergusonite-(Y), monazite-(Ce), "policrasio" e, tra i migliori campioni a livello mondiale, cerite-(Ce) e aluminocerite-(Ce).

Tra i solfosali, cosalite in cristalli centimetrici, cannizzarite, heyrovskýite, hammarite e le fasi ossidate bismite e bismutite.

Sono oltre 100 i minerali presenti in queste cave, tra cui la recente e rarissima lusernaite-(Y), una nuova specie mineralogica approvata IMA nel 2011 e trovata alla cava Seccarezze, nel comune di Luserna San Giovanni.

# I tesori delle Alpi italiane

## La collezione di Luciano Merlo Pich

Uno dei grandi pregi dei cristalli di rodingiti e fessure alpine, è la purezza e freschezza degli stessi, oltre alla grande varietà di colori con cui si presentano. Molti di essi, per questi motivi, si prestano per essere tagliati per ricavarne gemme da collezione con una splendida luce, anche se spesso caratterizzati da bassa durezza o elevata fragilità dovuta alla sfaldatura.

Se questo è un limite per le gemme da indossare, che devono necessariamente avere una durezza adeguata per evitare che si danneggino, non lo è altrettanto per le gemme da collezione, che vengono conservate e ammirate unicamente per la loro bellezza.

Nella 46ª edizione di Euromineralexpo, sarà esposta un'ampia rassegna di questi meravigliosi gioielli, tutti della collezione di Luciano Merlo Pich, un collezionista di minerali che ha unito la sua passione per i cristalli a quella altrettanto forte per la valorizzazione e il taglio delle pietre, creando così una collezione unica per completezza nel suo genere.



*Grossularia var. hessonite:  
gemme rispettivamente  
di 0.52 e 0.85 e campione  
con cristalli grezzi.  
Malpasso Fubina, Val di Viù.  
Coll. e taglio  
Luciano Merlo Pich.  
Foto Roberto Appiani.*



*Quarzo var. ametista: cristalli sciolti e su matrice accanto a una gemma di 7.95 ct.  
Valle Oropa. Coll. e taglio Luciano Merlo Pich. Foto Roberto Appiani.*

Saranno esposti cristalli provenienti dalle rodingiti alpine. Grossularia var. hessonite, vesuvianite, diopside, epidoto e titanite danno origine a gemme di grande bellezza e con una luce insospettabile se si osservano i cristalli grezzi. Oltre ai campioni delle rodingiti, si vedranno anche quarzi e fluoriti di varie località, specie più rare da poter apprezzare in gemma, quali ialofane, apatite, scheelite di Traversella e gli splendidi piropi di Martiniana Po e Brossasco, in provincia di Cuneo. Nell'esposizione, tutte le gemme saranno affiancate da pregevoli campioni delle stesse specie mineralogiche in cristalli grezzi: un modo per ammirare ciò che di bello offre la natura e di apprezzare il lavoro di chi ha saputo valorizzarlo con tanta passione.

### **Non solo gemme.**

Le Alpi offrono una grande varietà di rocce e minerali che si prestano in modo eccellente ad una lavorazione a scopo ornamentale.

Tra questi, sono importanti soprattutto le giade di varie tipologie, che si presentano con colori e strutture che nulla hanno da invidiare alle più note provenienti dall'Oriente. Particolarmente belli sono anche i materiali ricavati dai giacimenti manganeseferi, dove i minerali che li compongono (rodonite, manganoberzelite, ossidi di manganese, ...) regalano disegno con una bellissima variabilità di colorazioni, dal rosa all'arancio, dal bruno al nero che li rendono molto apprezzati.

Anche per queste pietre sarà esposta un'ampia rassegna, unitamente ai grezzi da cui sono ricavati; si potrà così osservare come pietre, solo apparentemente banali, a seguito di una sapiente lavorazione manifestano tutta la loro bellezza, per la gioia di chi le osserva e, perché no, anche di chi potrà indossare gioielli da loro ricavati.



*Fluorite: gemma ricavata da un cristallo proveniente dal Ghiacciaio dell'Argentiere, Monte Bianco, Chamonix, Francia. Coll. e taglio Luciano Merlo Pich. Foto Roberto Appiani.*



*Manganoberzelite:  
pietra con taglio irregolare,  
lavorata da grezzo proveniente  
dalle mineralizzazioni a  
manganese di Varenche,  
San Barthelemy, Aosta.  
Coll. e taglio Luciano Merlo Pich.  
Foto Roberto Appiani.*



*Giada. Punta Rasciassa,  
Valle Po, Cuneo.  
Coll. e taglio  
Luciano Merlo Pich.  
Foto Roberto Appiani.*

# I tesori delle Alpi italiane

## Pietre dure della Valmalenco



*Andradite var. demantoide: gemma con taglio quadrato di circa 5 carati. Coll. Pietro Nana, foto Roberto Appiani.*

I migliori cristalli di demantoide italiani, certamane tra i più belli al mondo, sono quelli trovati in Valmalenco, soprattutto alla Cava dell'Sferlun, in comune di Lanzada. Il demantoide, oltre che essere un minerale molto ricercato dai collezionisti, ha notevole valore gemmologico: una volta tagliati i cristalli più limpidi ed intensamente colorati forniscono belle gemme di colore verde, spesso caratterizzate dalle tipiche inclusioni di crisotilo dette, per la loro forma, "a coda di cavallo".

Le gemme ricavate dai cristalli di demantoide sono caratterizzate da una notevole "dispersione", superiore addirittura a quella del diamante, il che si traduce in uno splendido gioco di colori, detto fuoco, che impartisce alla pietra una brillantezza più nitida e dà più corpo al colore.

La Valmalenco non è solo demantoide. Sono tanto splendide quanto poco note le forsteriti provenienti dalla Cava del Sasso dei Corvi, dove, inclusi nell'amianto, si trovano noduli anche pluricentimetrici con porzioni gemmose di notevole qualità, da cui si possono ricavare rarissime gemme.

Altre pietre molto apprezzate sono quelle legate ai filoni manganesiferi, tra cui le rodoniti della val di Scerscen e la clinothulite del Pizzo Tremogge, utilizzati per ricavarne collane e gioielli di grande bellezza.

Discorso a parte meritano le "giade", per cui la Valmalenco sta avendo una inaspettata notorietà. Si tratta di materiali studiati a fondo e valorizzati solo in tempi recenti, grazie anche all'esperienza di Pietro Nana di Sondrio, che ne ha intuito le potenzialità e a cui si deve la ricerca in sito e la pregiata lavorazione.



*Giada nefrite: grezzo e collana ricavati da materiale proveniente Mastabia, Rorre Santa Maria, Valmalenco (SO). Coll. Pietro Nana, La Pietra, Sondrio. Foto R. Appiani.*



*Forsterite: perfetta gemma su di un nodulo di materiale grezzo. Cava del Sasso dei Corvi, Chiesa in Valmalenco, Sondrio. Coll. Pietro Nana, La Pietra, Sondrio. Foto R. Appiani.*

# BOLCA E I SUOI FOSSILI

Massimo Cerato, Roberto Zorzin

Bolca di Vestenanuova è un piccolo paesino dell'alta Val d'Alpone a circa 850 m di quota (Monti Lessini orientali). Nei pressi di Bolca, lungo la Valle del Cherpa, si trovano numerosi giacimenti fossiliferi tra cui la Pesciara ed il Monte Postale. Questi due siti possono essere considerati dei "Fossil-Lagerstätten" dell'Eocene più conosciuti ed importanti al mondo, ossia dei "giacimenti fossiliferi eccezionali" nei quali il numero, la varietà e lo stato di conservazione dei reperti sono a dir poco straordinari. Infatti, Bolca con i suoi giacimenti, costituisce nel mondo un *unicum* per la ricchezza dei ritrovamenti fossiliferi (prevalentemente pesci e piante, ma anche crostacei, meduse, insetti, piume d'uccello, ecc.) risalenti a circa 50 milioni di anni fa. Si tratta della più importante area fossilifera attribuita all'Eocene, che abbia restituito una così abbondante varietà di organismi animali (dagli insetti ai coccodrilli) e di piante (dalle Rosacee alle palme) in perfetto stato di conservazione. L'unicità dei fossili di Bolca consiste anche nel fatto che molti dei reperti hanno anche un incredibile valore estetico per l'evidenza delle caratteristiche dei fossili stessi e per la loro particolarità: basti pensare ai famosi pesce angelo incomparabili sia per bellezza che per valore scientifico. Bolca, con i giacimenti della Pesciara e del Monte Postale, con la sua straordinaria



storia e realtà scientifica, rappresenta per la collettività nazionale ed internazionale un patrimonio di inestimabile valore. I giacimenti della Pesciara e del Monte Postale distano poche centinaia di metri tra loro. Le faune delle due località sono molto simili anche se la Pesciara può essere considerata il giacimento simbolo della Paleontologia italiana. A partire dagli anni 2000, dopo una lunga sosta, sono stati eseguiti nuovi scavi con criteri scientifici, a cielo aperto sul Monte Postale e in galleria nella Pesciara.

Scorpione



Eoplatax papilio (Pesce Angelo).



Mene Rombea

I pesci del Monte Postale (ad esempio il Pesce Angelo *Eoplatax*, il Barracuda *Sphyraena*, la Razza *Narcine*, ecc.) si rinvencono in strati calcarei e marnosi, di colore prevalentemente biancastro e, a differenza della Pesciara, risultano spesso disarticolati e con le scaglie sparse attorno al corpo. Ciò fa ipotizzare la presenza di un ambiente non molto favorevole alla fossilizzazione, caratterizzato da un certo grado di decomposizione della sostanza organica.

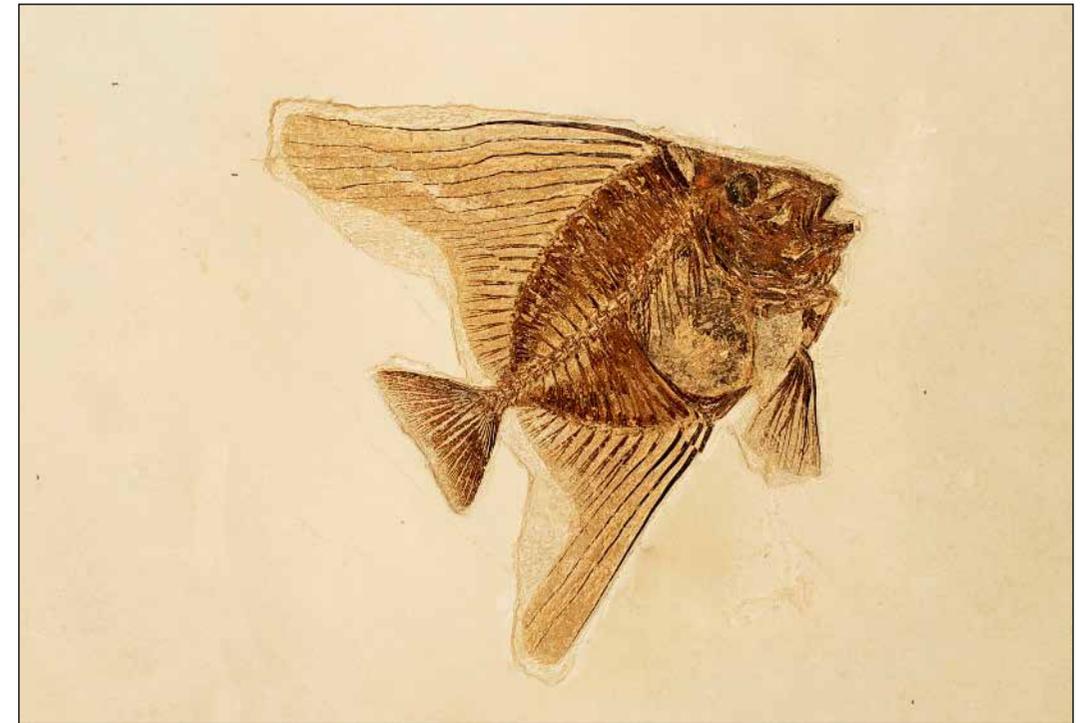
Non è stato ancora possibile accertare se i livelli a pesci del Monte Postale siano coevi a quelli della Pesciara oppure poco più recenti.

Altri importanti giacimenti fossiliferi sono quelli del Monte Purga di Bolca - Monte Vegroni, dove affiorano rocce argillose, tufi vulcanici e ligniti con molluschi di acqua dolce e terrestri. Fino al primo dopoguerra le ligniti sono state oggetto di estrazione e commercializzate come combustibile. Durante i lavori di coltivazione, che avvenivano per lo più in galleria, sono state rinvenute numerose e stupende palme (*Latanites*, *Phoenicites*, ecc.), alte parecchi metri sia con fronde a ventaglio che pennate, oltre a tartarughe (*Trionyx*, nota come "tartaruga a guscio molle") e coccodrilli (*Crocodylusvicetinus*). Risale al 1946 la scoperta, da parte di Massimiliano Cerato, di un esemplare di coccodrillo stupendamente conservato e ritenuto l'esemplare più completo esistente al mondo di questa specie. La presenza di lignite sta ad indicare un ambiente con acque dolci o salmastre e con una grande abbondanza di piante che si sono accumulate dando origine a depositi di carbone risalenti a circa 40 milioni di anni fa.

I fossili di Bolca sono conosciuti da lungo tempo anche se non è noto quando è stato scoperto il giacimento fossilifero. Le prime notizie certe risalgono ad un documento di Andrea Mattioli del 1555, mentre è del 1571 l'importante raccolta del farmacista Francesco Calzolari di Verona che nel suo museo (il primo museo naturalistico conosciuto al mondo) esponeva, tra i vari materiali naturalistici, anche alcuni pesci di Bolca. I fossili, seppure noti fino dall'antichità classica, acquistano il loro moderno significato solo nel XVII secolo quando, riconosciuta la loro origine organica, vengono identificati come resti di organismi vissuti nel passato.

È da oltre 200 anni che la famiglia Cerato è impegnata nel paziente, faticoso ma altrettanto appassionante lavoro di estrazione dei reperti fossili provenienti da Bolca ed in particolare dalla Pesciara. Tale lavoro è difficile e richiede una tecnica particolare di scavo che prevede la separazione delle varie lamine calcaree che custodiscono i resti di organismi fossilizzati. Nelle operazioni di estrazione, ricerca e restauro dei fossili, i Cerato sono da sempre professionisti specializzati oltre che i più approfonditi conoscitori del territorio. Questa loro specificità deriva anche da una tradizione orale della famiglia, tradizione che si perpetua da generazioni.

Recenti indagini hanno permesso di affermare che, contrariamente a quanto ipotizzato da alcuni studiosi, nonostante il gran numero di pesci rinvenuti in Pesciara, non si può parlare di mortalità di massa. Infatti, nei giacimenti in cui si è riscontrata questa successione di eventi catastrofici, che regolarmente causano la morte di tutti gli organismi presenti in un dato ambiente, i pesci ricoprono completamente la superficie dello strato, con centinaia di pesci uno vicino all'altro. In Pesciara, invece, gli oltre 100.000 pesci rinvenuti, considerando il gran numero di stratificazioni presenti e la loro estensione, evidenziano la presenza di un pesce ogni circa 10 m<sup>2</sup> di strato. Tale valore è caratteristico, invece, di un ambiente con una associazione faunistica molto ricca, caratterizzata da una normale mortalità, in cui le buone condizioni di fossilizzazione si sono mantenute nel tempo. Una volta morti, i pesci devono aver raggiunto il fondale in maniera graduale e in tempi molto brevi poiché la gran parte di essi si sono conservati con le varie parti in connessione anatomica. Sul fondale marino non dovevano vivere animali "spazzini" che avrebbero potuto cibarsi delle carogne. Questo fatto è spiegabile ipotizzando la presenza di acque povere o prive di ossigeno, con salinità molto elevata o con una rapida sedimentazione delle fanghiglie calcaree che seppellivano i pesci proteggendoli dall'ambiente esterno.



*Acanthonemus subaureus*



*Carangopsis brevis*



*Ciclopoma gigas*



*Ranella olearia*, uno dei gasteropodi di maggiori dimensioni delle argille plioceniche.

## I FOSSILI DELLE ARGILLE PLIOCENICHE ASTIGIANE

**Piero Damarco**

*Paleontologo Ente Parco Paleontologico Astigiano  
Museo Paleontologico Territoriale dell'Astigiano*

Il territorio circostante la città di Asti è caratterizzato per essere formato quasi totalmente da sedimenti pliocenici, cioè quelli depositi in quel mare che si estendeva da 5 ai 2 milioni di anni fa circa su tutta la Pianura Padana, dall'Adriatico al Piemonte.

Le testimonianze fossili di questo territorio costituiscono un patrimonio paleontologico ricchissimo e importante per la paleontologia italiana.

Un esempio considerevole sono i diversi ritrovamenti di resti fossili di cetacei pliocenici che sono alla base per lo studio evolutivo di questo gruppo di animali vissuti negli ultimi 5 milioni di anni.

Ma i fossili astigiani sono celebri soprattutto per le conchiglie di molluschi provenienti dalle Sabbie di Asti, che con esemplari spettacolari, anche di grandi dimensioni, sono da sempre la gioia degli appassionati di ricerche paleontologiche locali.



Recupero di un esemplare *Conus antdiluvianus* dai sedimenti argillosi pliocenici.

Sicuramente uno degli aspetti forse meno conosciuti sono invece i fossili dei sedimenti argillosi del Pliocene inferiore, le "Argille Azzurre", perché meno evidenti proprio per la natura dell'ambiente di deposizione. Al contrario dei fossili delle sabbie, che generalmente sono concentrati in livelli ben estesi arealmente e formati dall'accumulo da parte delle correnti marine, i sedimenti argillosi testimoniano ambienti più profondi e tranquilli, contenendo nella quasi totalità elementi organici autoctoni, cioè che sono vissuti e morti nel loro ambiente, senza subire praticamente nessun trasporto. Inoltre nel caso dei molluschi di mare profondo, essi presentano conchiglie più sottili e fragili rispetto a quelli delle sabbie e sono dispersi nel sedimento in modo del tutto casuale. Per questi motivi sono più difficili da ritrovare e questo accresce la rarità soprattutto di alcune specie. Tra queste si possono citare la *Charonia lampas* e la *Ranella olearia* tra i più grandi gasteropodi del Pliocene italiano o la *Xenophora testigera*, curioso gasteropode caratteristico per agglomerare sul bordo del guscio altre conchiglie.

Ma l'eccezionalità è rappresentata dagli ossi di seppia. Questi fossili sono vere e proprie rarità sia per la casualità dei ritrovamenti, sia per la difficoltà della conservazione della struttura dell'osso di seppia.

Le seppie appartengono alla Classe dei cefalopodi che comprende anche i polpi, i calamari, i nautili e gruppi ormai estinti come le ammoniti e le belemniti.



**In alto a sinistra** - Coralli individuali piritizzati del genere *Trochocyathus*.

**In alto a destra** - Echinoidi irregolari *Schizaster* cf. *scillae* conservanti l'esoscheletro.

**Sopra a sinistra** - Osso di seppia parzialmente piritizzato (*Sepia gastaldi*).

**Sopra a destra** - Osso di seppia della specie *Sepia granosa*.

Proprio questi ultimi gruppi erano dotati di guscio calcareo come testimoniato dai numerosissimi fossili presenti nelle rocce dal Paleozoico medio-superiore al Mesozoico. Ancora più estesa la diffusione cronologica delle conchiglie dei nautili che dal Paleozoico giungono fino ai nostri giorni, anche se con un solo genere vivente.

Le seppie hanno una particolare conchiglia interna, il cosiddetto "osso di seppia", che si presenta porosa e leggera, concamerata in setti molto fitti. Questa particolare struttura ha un significato funzionale preciso, permette al gas azotato ivi contenuto di passare

*Stellaria testigera*,  
gasteropode che cementa  
alla sua conchiglia altri  
gusci che trova sul fondo.



tranquillamente attraverso le porosità favorendo il galleggiamento dell'animale, tramite opportune regolazioni di pressione.

Si può facilmente comprendere la difficoltà della fossilizzazione di strutture così delicate e fragili come gli ossi di seppia. Infatti, per conservarsi questi resti dovevano trovarsi in condizioni particolari, cioè in ambienti sedimentari profondi, molto tranquilli, con bassa ossigenazione del fondo e con tassi di sedimentazione abbastanza alti, in modo da essere seppelliti velocemente da depositi finissimi, isolandoli così dalle acque permeanti per milioni di anni. Queste sono le condizioni di fossilizzazione presenti proprio nelle Argille Azzurre, infatti talvolta oltre a conservare le strutture più delicate dell'osso di seppia, questi sono in parte anche piritizzati.

Per completare il quadro dei principali fossili che si possono ritrovare nelle argille si ricordano, coralli individuali, echinoidi irregolari, conservanti il fragile guscio, granchi e rarissimi resti di vertebrati marini (resti di balene e delfini).

Presso Il Museo Paleontologico Territoriale dell'Astigiano, gestito dall'Ente del Parco Paleontologico dell'Astigiano, è possibile osservare questi esemplari recuperati in anni di attività di ricerca sul territorio.

#### Per informazioni:

**Ente Parco Paleontologico Astigiano**  
**Museo Paleontologico Territoriale dell'Astigiano**

Tel. 0141 592091 - [enteparchi@parchiastigiani.it](mailto:enteparchi@parchiastigiani.it)  
[www.parchiastigiani.org](http://www.parchiastigiani.org) - [www.museodeifossili.org](http://www.museodeifossili.org)



## “La miniera dei sapori”

PRODOTTI TIPICI TARENTINI

Località: Pintarei, 31 S. Orsola Terme ( TN )

*I nostri prodotti di punta sono:*

- *Lucanica mochena tradizionale, affumicata e piccante.*
- *Lucanica di cavallo, asino, capra, selvaggina e aromi, ecc...*
- *Speck, lardo alle erbe e tutti i salumi tipici trentini*
- *Vasta gamma di gastronomia pronto cuoci e di ragu di selvaggina.*



Il negozio è aperto tutto l'anno.  
 Il lunedì - martedì e mercoledì  
 dalle ore 7.30 alle ore 12.30  
 Dal giovedì al sabato  
 dalle ore 7.30 alle 12.30,  
 dalle 15.30 alle 18.30.  
 Tel.e Fax 0461 551123  
 aldo.fontanari@alice.it



Confederazione Nazionale  
 dell'Artigianato e della Piccola  
 e Media Impresa  
 Città Metropolitana di Torino

I LOVE  IT

[www.slowfashionitalia.it](http://www.slowfashionitalia.it)

**Cristian Grimaldi**

**Rappresentanze collanti per l'edilizia**

**Tel 335.5994512**