

## Geologia in trasferta

### La mostra di minerali e fossili “TESORI DEL TRENTINO” al *Mineralientage 2007* di Monaco di Baviera

PAOLO FERRETTI

Sezione di Geologia - Museo Tridentino di Scienze Naturali



Fig.1 – L’eccezionale tormalina rosa denominata “the Asian Rose”, il pezzo forte della mostra di minerali himalayani ai *Mineralientage 2007* di Monaco di Baviera (foto: MTSN).

#### **Premessa**

Tra l’1 e il 4 novembre 2007 il Museo Tridentino di Scienze Naturali (MTSN) e il Gruppo Mineralogico Trentino G.A. Scopoli (GMT) hanno partecipato alla mostra-mercato di minerali e fossili “*Mineralientage*” di Monaco di Baviera allestendo la mostra “TESORI DEL TRENTINO”. Il presente articolo, oltre a descrivere i contenuti dell’esposizione e relazionare sull’esito dell’evento, è anche occasione per addentrarsi nel mondo delle mostre-mercato, del collezionismo di minerali e fossili e, più in generale, per qualche riflessione sui rapporti tra MTSN, gruppi mineralogici e singoli collezionisti.

#### **Introduzione**

I minerali hanno avuto una grande importanza nella storia dell’uomo trovando applicazione nei più svariati campi, dall’ottica all’elettronica, dall’edilizia all’agricoltura, dalla medicina alla depurazione delle acque, solo per fare qualche esempio, contribuendo attraverso lo sviluppo tecnologico a raggiungere una qualità della vita sempre più soddisfacente. Oltre che materie prime irrinunciabili rappresentano anche oggetti naturali dal fascino straordinario di cui l’uomo ha sempre amato circondarsi.



Fig.2 - Uno dei tre grandi padiglioni che hanno ospitato il Mineralientage (foto: MTSN).

Possiamo cercare svariati motivi alla base del desiderio di collezionarli ma la risposta più plausibile è forse l'irrazionale, quasi magica attrazione che essi provocano. In Italia l'*hobby* di collezionare minerali e fossili prese piede a partire dagli anni '60 del secolo scorso.

Col fiorire del collezionismo, l'interesse per la mineralogia e la paleontologia, in precedenza prerogativa di scienziati o facoltosi, si diffuse a tutte le classi sociali.

Minerali e fossili assunsero nuovi significati: da semplici materie prime o oggetti di studio a pezzi da collezione, tanto più ricercati quanto più rari ed esteticamente apprezzabili, come tali, quindi, soggetti alla legge del mercato basata sul rapporto domanda-offerta.

Ciò segnerà uno strappo tra il mondo accademico e quello dei collezionisti, con gli "scienziati" a disprezzare l'operato dei ricercatori non professionisti - considerati avidi e scriterati nella ricerca - e i semplici appassionati a prendere le distanze dal mondo scientifico percepito a dir poco come un ambiente ostile.

È inopinabile che l'atteggiamento rapace di alcuni collezionisti ha in parte impoverito il patrimonio mineralogico e paleontologico; la L. P. n°37 del 31 Ottobre 1983 (mod. L.P. n.1 del 4.1.1988) che tuttora regola la raccolta di minerali e fossili in Provincia di Trento venne varata proprio per frenare possibili saccheggi. Va però rimarcato che spesso le scoperte più sensazionali sono opera di collezionisti.

Il MTSN, che per statuto ha tra le sue finalità la ricerca sul territorio e la diffusione della cultura naturalistica attraverso collaborazioni con istituti di ricerca e associazioni scientifiche, si pone come ideale luogo di confronto tra il mondo scientifico e quello dei collezionisti.

Per questa ragione da tempo intrattiene un proficuo rapporto di collaborazione con il GMT, associazione nata nel 1974 ad opera di collezionisti di minerali e fossili a scopo sociale, culturale e informativo. Tale collaborazione ha prodotto importanti eventi culturali, tra cui le mostre "Quattro millenni di storia mineraria", in occasione del Filmfestival della Montagna di Trento del 2001 e soprattutto "**DOLOMITI: TESORI DI CRISTALLO**", nelle sale espositive del MTSN (2004).

Questi precedenti incoraggianti hanno portato ad organizzare la mostra "**TESORI DEL TRENTO**" presso il *Mineralientage* di Monaco di Baviera, la più importante mostra-mercato di minerali e fossili d'Europa.



Fig.3 - Cercatore di minerali in azione lungo il greto del Rio della Madonna (Valfloriana) (foto: P. Ferretti).

## Le mostre mercato di minerali e fossili



Fig.4 - Un bellissimo campione di quarzo con rosette di ematite proveniente dalla Cina (foto MTSN).

Le prime manifestazioni di questo tipo vennero organizzate dai gruppi mineralogici a partire dagli anni '60 in seguito al diffondersi del collezionismo, per consentire agli appassionati di implementare le proprie collezioni con pezzi altrimenti difficilmente reperibili e come occasione di arricchimento culturale grazie al confronto con collezionisti e studiosi provenienti da tutto il mondo. Inizialmente venne privilegiata la formula delle giornate di scambio. Infatti il collezionismo era ancora vissuto nella sua più genuina accezione, un bellissimo *hobby* che aveva come scopo lo studio di minerali e fossili ed il piacere della ricerca sul terreno, non la tesaurizzazione o il profitto. Ben presto questo spirito originario è andato perdendosi.

La difficoltà nel reperire buoni esemplari a causa della cessata attività mineraria italiana ha portato alle stelle il valore degli esemplari nazionali, in particolare di quelli provenienti da giacimenti

ormai esauriti; al contempo l'apertura di grandi mercati come India, Pakistan e Cina ha dato il via libera a massicce importazioni di materiale esteticamente valido e a prezzi contenuti. Così si è andato ad imporre il business della compravendita di minerali e fossili e le giornate di scambio sono quasi sparite.

Le mostre-mercato si svolgono solitamente in grandi saloni coperti attrezzati con file di tavoli o stand adibiti all'esposizione di minerali e fossili da acquistare, vendere, scambiare o semplicemente ammirare.

Chi non le ha mai frequentate sulle prime rimane stordito dalla quantità di materiale in esposizione e dalla bellezza di alcuni campioni, non per niente gli operatori dei musei più importanti sono soliti frequentare le mostre-mercato in cerca di novità. A decretare il successo di pubblico di tali manifestazioni è la varietà di oggetti che attira collezionisti, studiosi, appassionati di montagna e curiosi.



Fig.5 - Uno dei numerosissimi espositori di oggetti in pietre dure lavorate (foto: MTSN).

Insieme a minerali e fossili possiamo trovare libri e riviste scientifiche, attrezzature e materiale didattico, stand che promuovono località turistiche, parchi o musei ma soprattutto molti espositori che trattano oggetti in pietre dure lavorate e bigiotteria, poco apprezzate da collezionisti e studiosi ma ormai indispensabili per far avvicinare il grande pubblico.

Per garantire un certo livello culturale e scientifico alle mostre-mercato negli ultimi tempi viene riservato sempre più spazio alle mostre tematiche.

La più grande mostra-mercato mondiale è quella di Tucson (USA). In Europa è molto interessante quella di Sainte-Marie aux Mines (Francia) anche se la più importante è proprio il *Mineralientage* di Monaco.

In Italia le più visitate sono il *Bologna Mineral Show*, il *Verona Mineral Show* e l'*Euromineralexpo* di Torino ma manifestazioni minori sono diffuse un po' in tutto la penisola. In regione spicca la Mostra Mercato di Trento che ha luogo il terzo week-end del mese di novembre presso il CTE (Centro Trentino Esposizioni), organizzata dal GMT.



Fig. 6 - Spettacolari cristalli di calcite su ametista brasiliana (foto: MTSN) (foto: MTSN).

## Il *Mineralientage*

Il *Mineralientage* di Monaco di Baviera si svolge annualmente i primi di novembre presso una moderna struttura un tempo parte integrante dell'aeroporto della città bavarese, ora adibita a padiglioni fieristici.

Come tutti gli anni i primi due giorni, giovedì e venerdì, sono riservati agli affari tra espositori, c'è meno affollamento ed è piacevole visitare gli *stand* con la massima calma. Il sabato e la domenica invece sono aperti al pubblico e per quanto gli spazi espositivi siano enormi ed estremamente funzionali (tre grandi saloni per un totale di oltre 36.000 m<sup>2</sup>) c'è sempre ressa attorno ai tavoli degli espositori e nelle mostre tematiche.

Quest'anno un padiglione era dedicato ai minerali alpini, con al centro la mostra "TESORI DEL TRENTINO", un secondo ospitava commercianti di altissimo livello, vere e proprie "boutique" del minerale, mentre nel terzo erano concentrati i venditori di pietre dure, gioielli e bigiotteria, oltre ad una mostra sui fossili di Bolca e soprattutto la bellissima esposizione "LE GEMME DELL'HIMALAYA", con eccezionali campioni di minerali delle pegmatiti e delle fessure di tipo alpino provenienti da Pakistan, Afghanistan e Nepal.

Tra le tante attrattive di contorno possiamo citare adeguati spazi dove i più piccoli potevano dilettarsi cercando l'oro, realizzando oggetti in pietra o preparando un campione paleontologico con apposite protezioni. Per gli adulti erano a disposizione una zona "forum" con una fitta scaletta di conferenze alternate a proiezione di filmati e documentari.



Fig.7 - Alla ricerca dell'oro: piccoli cercatori in azione sotto la guida di un esperto (foto: MTSN).



## La mostra “Tesori del Trentino”

L'esposizione è nata dall'idea degli organizzatori del *Mineralientage* di esporre il meglio dei campioni mineralogici e paleontologici dei collezionisti trentini in uno spazio di circa 250 m<sup>2</sup>. Il GMT ha colto l'invito come una sfida o meglio come un'occasione per dar saggio delle potenzialità di realtà culturali attive in provincia di Trento quali appunto il GMT e il MTSN, scelto come partner ideale per la buona riuscita della mostra.

In questo modo, con l'obiettivo di allestire un'esposizione curata nei particolari e rappresentativa dell'eccezionale patrimonio mineralogico e paleontologico trentino, si è costituito un gruppo di lavoro formato da soci del GMT e personale della Sezione di Geologia del MTSN. I primi si sono occupati di gran parte della logistica relativa all'allestimento, il MTSN ha curato invece gli aspetti contenutistici e grafici della mostra.



Figg.8, 9 - L'allestimento delle vetrine dei fossili e dei minerali (foto: V. Cozza).

Fondamentale è stato anche il contributo di Michael Wachtler (Museo *Dolomythos* – San Candido) per la curatela dell'opuscolo “Minerali e fossili del Trentino – dalle Dolomiti al Lago di Garda” ed in particolare per la traduzione in tedesco dei testi per il catalogo della manifestazione.



Fig.10 - Il plastico a rappresentazione del paesaggio trentino con l'ingresso di miniera (foto: MTSN).

Il risultato finale ha sorpreso positivamente anche gli organizzatori del *Mineralientage*. Al centro dello stand, delimitato dalle vetrine che costituivano il piatto forte dell'esposizione, sorgeva un imponente plastico raffigurante il paesaggio trentino ed un ingresso di miniera. L'opera, realizzata grazie all'abilità dei gemelli Mario e Lino Pallaoro, di Sandro Zampedri e Federico Morelli, ha funzionato anche da luogo di aggregazione e piacevole punto di sosta, dove il visitatore, dopo aver visionato migliaia di metri quadri di tavoli “imbanditi” di minerali e fossili, poteva riprendere fiato degustando le delizie dei prodotti tipici trentini, accompagnate da un buon bicchiere di vino nostrano e, perché no, dalle piacevoli esibizioni dei Musicanti di Palù del Fersina e dei rappresentanti del Balletto Folkloristico della Val dei Mocheni. Questa scelta a qualcuno è sembrata una caduta di stile che rischiava di mettere in secondo piano gli oggetti della mostra. In realtà, si è rivelata un'idea vincente, percepibile dal continuo affollamento attorno allo stand e soprattutto dall'apprezzamento manifestato dai visitatori sia per gli oggetti in mostra, sia per il contorno.

L'esposizione in senso stretto ha trovato spazio in dodici vetrine corredate da pannelli esplicativi con i minerali e fossili più preziosi rinvenuti in provincia di Trento. Considerando solo i minerali si può tranquillamente affermare che era dai tempi della mostra "I minerali del Trentino Alto-Adige" organizzata nel 1982 dal GMT presso Palazzo della Regione che non si vedeva un'esposizione così completa. Senza considerare che ad arricchire ulteriormente l'esposizione c'era anche una significativa selezione di fossili, tra cui alcuni reperti rinvenuti nel corso delle recenti ricerche del MTSN e qui esposti per la prima volta.



Fig.11 - L'ingresso della ricostruzione di galleria mineraria con gli ideatori (i gemelli Pallao), Reinhold Messner e il direttore dei *Mineralientage*, J. Keilmann (foto: MTSN).

Particolare merito va riconosciuto a Rolando Gadotti e Giuliano Celva, noti collezionisti trentini e grandi conoscitori della mineralogia locale, che con tanta pazienza e un impagabile lavoro di diplomazia sono riusciti nella non facile impresa di ottenere in prestito i minerali e soprattutto si sono sobbarcati l'ingrato compito di selezionare i campioni più meritevoli di essere esposti. Lo stesso impegno è toccato al MTSN per quanto riguarda i fossili.

Essere riusciti ad esporre campioni provenienti da oltre 25 collezionisti privati, musei e associazioni è di per sé un successo; l'auspicio è che la rete di rapporti intessuta nel corso dell'organizzazione della mostra sia da incentivo per una sempre più concreta collaborazione tra i soggetti coinvolti.

## I temi dell'esposizione

Lo spazio a disposizione per esporre i "tesori" del Trentino, suddiviso in dodici vetrine, ha suggerito di affrontare un tema per ognuna di esse, inquadrando per mezzo di una gigantografia sullo sfondo, un pannello esplicativo e oggetti evocativi quali strumentazione da miniera, oggetti artistici, campioni litologici, ecc.

Otto di questi spazi sono stati destinati ai minerali, di cui quattro all'importantissimo distretto minerario del Perginese e della Val dei Mocheni, due alle celebri località mineralogiche della Val di Fassa e uno rispettivamente alla Valle dell'Adige e al Trentino occidentale. Per i fossili, al criterio geografico si è privilegiato quello stratigrafico, quindi un espositore conteneva il Triassico delle Dolomiti, uno era riservato alle impronte fossili e gli ultimi due appannaggio delle ammoniti del Giurassico superiore e dei fossili dell'Eocene.

A seguire vengono brevemente descritti i temi trattati e gli oggetti più rappresentativi contenuti nelle vetrine.

### • *Le miniere in Trentino – una storia di millenni*

Già nelle preistoria l'uomo frequentava le montagne trentine in cerca di minerali metallici. Nel 1200 a.C. si fondevano minerali cupriferi presso Pergine Valsugana. Nel XII secolo i principi vescovi di Trento aprirono le prime miniere d'argento sul Monte Calisio e dal XIV secolo l'attività estrattiva si spostò in Val dei Mocheni e Valsugana, dove si è sviluppata fino agli anni '70 del secolo scorso.

Teatro dei più significativi ritrovamenti di minerali sono state le miniere di Cinquevalli, Tingherla e soprattutto Vignola.

In questa prima vetrina sono stati esposti dei campioni eccezionali di fluorite in cristalli ottaedrici verdi su quarzo provenienti dalla Miniera del Menegol, una delle rare miniere situate nel comune di Vignola Falesina che conserva dei tratti di cunicoli ancora intatti, scavati manualmente nel corso dell'attività estrattiva medievale.



Fig.12 - I grossi campioni di fluorite e barite rinvenuti nella Miniera di Vignola esposti nella ricostruzione di galleria mineraria; sullo sfondo immagini dell'esplorazione della miniera (foto: MTSN).

• **La miniera di Vignola –  
fluoriti e bariti da record**

Tema della seconda vetrina è la miniera che si trova poco ad est del paese di Vignola, sul versante sinistro della Val dei Mocheni; è segnalata già nel XV secolo ma si arrivò alla struttura attuale su 8 livelli, per uno sviluppo totale di 3 km di gallerie, in seguito alla coltivazione di fluorite e barite avvenuta tra il 1953 e la definitiva chiusura nel 1968. Come per tutti i giacimenti della zona, i lavori minerari seguivano quei filoni idrotermali a solfuri, quarzo e fluorite che si sono iniettati nel basamento metamorfico sudalpino durante le fasi tardive di raffreddamento del plutone permiano di Cima d'Asta.

Nonostante l'inattività, le continue frequentazioni della miniera da parte dei cercatori di minerali hanno portato a nuovi interessanti ritrovamenti: da rari arseniati come adamite ed eritrite a giganteschi cubi di fluorite ricoperta di quarzo e blocchi perfettamente cristallizzati di barite del peso di ol-

tre 60 kg, venuti alla luce tra il 2002 e il 2004.

I campioni più grandi che non potevano trovar posto nell'espositore facevano bella mostra di sé nella ricostruzione della galleria accanto ad un vecchio carrello da miniera.

• **La piromorfite di Cinquevalli –  
un ritrovamento eccezionale**

La miniera abbandonata di Cinquevalli si trova presso Roncegno. Le prime coltivazioni risalgono al 1640 ma l'estrazione di minerali piombo-zinciferi e calcopirite continuò fino al 1941.

Qui i filoni idrotermali hanno sempre fornito minerali ben cristallizzati, soprattutto quarzo, fluorite, barite e solfuri.

La vetrina è stata dedicata per intero a questa località dove, nel 1976, un fortunato cercatore di minerali, incredulo, vide aprirsi una grossa cavità contenente splendidi campioni di fluorite e quarzo ricoperti da una selva di piccoli cristalli verdi di piromorfite, un raro e molto ricercato fosfato di piombo.



Fig.13 - Piastre di quarzo e fluorite ricoperte di piromorfite provenienti dalla miniera di Cinquevalli (foto: MTSN).

• **La miniera della Tingherla –  
un frammento di storia**

La miniera è situata nel comune di Frassilongo (Val dei Mocheni) e prende il nome dall'isolato villaggio che sorge presso gli imbocchi. La ricerca di solfuri di rame, piombo e zinco si sviluppò tra i primi del '700 e fine '800.

Tra il 1929 e l'inizio degli anni '60 subentrò invece l'estrazione della fluorite.

Testimone della chiusura della miniera fu Cristel Puecher, uno degli ultimi operai a lavorarvi. Il suo ricordo è ancora vivo nella memoria dei numerosissimi cercatori di minerali che hanno frequentato queste gallerie in cerca di fluorite (qui esposta in bei cristalli cubici trasparenti) e minerali di alterazione del rame e dello zinco, in particolare malachite e auricalcite.

La facilità di rinvenire soprattutto questi ultimi ha fatto sì che per anni la Miniera della Tingherla rappresentasse una specie di palestra per il neofita che desiderava avvicinarsi alla ricerca mineralogica.

• *La Val d'Adige –  
vulcani sottomarini*

La Val d'Adige attraversa da nord a sud il territorio trentino incontrando quasi esclusivamente rocce

sedimentarie di composizione calcarea o dolomitica, solitamente povere di minerali ma localmente, in particolari contesti geologici, ricche di ottime cristallizzazioni.

È questo il caso degli esemplari in esposizione: notevoli campioni di calcite contenute in grosse cavità delle dolomie ladiniche e noriche venute alla luce nel 2003 durante la realizzazione della galleria stradale per la circonvallazione di Mezzolombardo; noduli di pirite di notevole effetto estetico provenienti dai calcari marnosi paleocenici ricchi di sostanza organica della cava abbandonata dei Solteri, alla periferia nord di Trento; rara pectolite che insieme a zeoliti, quarzo, apofillite e calcite si può rinvenire nei basalti e tufi basaltici del Trentino meridionale, formatisi nell'Eocene medio, circa 35 milioni di anni fa, in seguito ad eruzioni sottomarine; infine la bella varietà di brucite verde proveniente dalla cava abbandonata di marmo di Pilcante (A1a) quale rappresentante dei minerali di contatto che si formarono per lo *shock* termico esercitato dai prodotti magmatici eocenici sulla roccia incassante costituita dalla Dolomia Principale.



Fig. 14 - La vetrina dei minerali della Val d'Adige accompagnata dai campioni litologici della ex collezione Sordeau. (foto: MTSN).





Fig. 15 - Le opere in ferro e quarzo dell'artista Ivan Zanon ad accompagnare i minerali del Trentino occidentale (foto: MTSN).

• **Trentino occidentale –  
pegmatiti e minerali di contatto**

In Trentino occidentale le località di interesse mineralogico sono confinate a ovest del comparto calcareo-dolomitico del Gruppo di Brenta, dove affiora il batolite dell'Adamello di età eocenico-oligocenica, e a nord, entro le metamorfite australpine.

Al margine meridionale dell'Adamello sono molto diffusi minerali di contatto simili a quelli della Val di Fassa. In Val di Rabbi sono segnalati invece filoni pegmatitici, che costituiscono giacimenti solitamente ricchi di tormaline, muscovite, granati e berillo. Questi minerali nelle varietà più pure, assenti però in Trentino, sono diffusamente utilizzati come pietre preziose. Nella vetrina in compenso sono stati esposti giganteschi campioni di tormalina nera (shorlite) e granato, oltre a piccoli ma rari cristalli di crisoberillo.

• **I tesori della Val di Fassa –  
il paradiso dei mineralogisti  
(2 vetrine)**

Le Dolomiti sono considerate la culla della geologia moderna. Fin dal XVIII secolo hanno richiamato generazioni di studiosi che qui formularono importanti teorie scientifiche sulla formazione delle rocce.

La gran varietà di minerali della Val di Fassa si sono formati in seguito a eventi geologici del passato che hanno portato al paesaggio dolomitico attuale.

Tra questi, il più importante per la formazione dei minerali è stato l'evento vulcanico del Ladico (Triassico medio – 230 milioni di anni fa) quando estese colate di lava si riversarono su fondali corallini i cui accumuli di sedimenti corrispondono alle attuali pareti dolomitiche.

Le rocce carbonatiche esposte al calore e ai fluidi magmatici si trasformarono in rocce metamorfiche di contatto, anch'esse ricchissime di minerali, soprattutto silicati, come quelli esposti nella prima di queste due vetrine: esemplari di vesuviana, epidoto e fassaite (una varietà di augite ricca in ferro che prende il nome proprio dalla Val di Fassa) oltre a notevoli esemplari di pseudomorfo, fenomeno abbastanza diffuso tra i minerali di contatto che consiste nella completa sostituzione di un minerale da parte di un minerale di seconda generazione il quale mantiene inalterato l'abito del minerale originario.

A decretare l'area dolomitica attorno alla Val di Fassa un vero paradiso dei mineralogisti, si aggiungono alla già consistente varietà di minerali di contatto le belle cristallizzazioni che si svilupparono tra gli interstizi e le bollosità delle lave attraversate da fluidi residuali.

Nella seconda vetrina è stata esposta una selezione di questa associazione di minerali, tra cui i rinomati campioni di heulandite e analcime rosso di Drio le Pale, geodi di calcite, quarzo e belle sferule verde mela di prehnite.



Fig. 16 - I minerali della Val di Fassa adiacente ad uno degli ingressi alla mostra (foto: MTSN).

• ***I fossili delle Dolomiti – tasselli di storia geologica***

Le montagne del Trentino ed in particolare quelle della regione dolomitica possiedono una storia geologica molto complessa, lunga quasi 300 milioni di anni, registrata da una potente successione di rocce. Diversi indizi riscontrabili tra gli strati rocciosi, tra cui principalmente i fossili, consentono di ricostruire gli ambienti del passato e di apprezzare il continuo alternarsi di paesaggi tra i più disparati: vulcani, deserti, mari più o meno profondi, grandi ghiacciai.

In vetrina sono stati presentati i fossili dei mari tropicali triassici, dove l'accumulo di migliaia di metri di sedimenti costituiti da resti di coralli e alghe calcaree ha portato alla formazione delle attuali pareti dolomitiche.



Fig.17 - La vetrina dei fossili delle Dolomiti (foto: MTSN).

Sono stati scelti come reperti più significativi i coralli provenienti dai rinomati strati fossiliferi di San Casiano, gasteropodi e ammoniti dai calcari del gruppo del Latemar e i giganteschi *Megalodon*, fossili guida della Dolomia Principale, interpretati come modelli interni di molluschi bivalvi e denominati dagli abitanti delle Dolomiti “impronte di vacca” o “impronte del diavolo” per via della strana forma delle due valve.

• ***Impronte di antichi rettili – le tracce raccontano***

Anche le tracce possono essere considerate dei fossili come quelli più convenzionali presentati nella precedente vetrina, infatti rappresentano anch'esse una testimonianza, seppur indiretta, di antiche forme di vita. Sono molto importanti perché identificano chi le ha create, ne definiscono la corporatura e, soprattutto, il comportamento.

Gli esemplari esposti rappresentano una piccola parte del materiale rinvenuto e studiato dalla sezione di geologia del Museo Tridentino di Scienze Naturali, per esempio la grande *Pachypes*, impronta a forma di guantone da baseball impressa circa 260 milioni di anni fa da un imponente rettile antenato delle attuali tartarughe o altre di dimensioni più ridotte, *Rynchosauroides* e *Ischirotarium*, prodotte da animali più simili a varani e lucertole.



Fig.18 - La suggestiva vetrina dedicata alle impronte fossili con il modellino di uno degli autori (foto: MTSN).



Fig.19 - Un provocatorio accostamento tra le splendide ammoniti di Castione e una lumaca in legno opera di E. Keller (foto: MTSN).

#### • *Le Ammoniti giurassiche – gli abitanti degli abissi*

Il territorio trentino, che tra il Triassico superiore e il Giurassico inferiore era dominato da una vasta pianura al pelo dell'acqua, nel Giurassico medio-superiore (170-140 milioni di anni fa) sprofondò a centinaia di metri di profondità, trasformandosi in un fondale oceanico.

In queste condizioni si formò il Rosso Ammonitico, un calcare nodulare ricco di ammoniti, conosciuto come "marmo rosso di Verona", estratto in molte cave del Veneto e diffuso anche in Trentino. Arredi urbani, arredi sacri e monumenti di Trento come il Duomo o la Chiesa di S. Maria Maggiore sono costituiti proprio di Rosso Ammonitico e provengono dalle cave di Pila, sul versante meridionale del Monte Calisio.

A Castione, presso Brentonico, venivano cavate invece varietà pregiate dello stesso materiale destinate agli arredi sacri delle chiese barocche dell'area trentino-tirolese. Da quest'ultima località provengono le bellissime ammoniti in mostra raccolte da L. Mazzucchi (ora collezione MTSN) e dalla fam. Bazzanella.

#### • *I fossili dell'Eocene – antichi mari tropicali*

Nell'Eocene, 50 milioni di anni fa, l'avvicinamento tra Africa ed Europa portò al lento sollevamento dei fondali marini.

Presso i rilievi sottomarini più elevati si formarono banchi corallini e nuove piattaforme carbonatiche.

Una di queste si trovava in corrispondenza dell'attuale catena del Monte Baldo - Monte Bondone, dove oggi giorno affiorano calcari ricchi di fossili marini di ambiente tropicale, spesso molto ben conservati.

In quest'ultima vetrina si è dato spazio ai migliori esemplari di granchi (*Harpactocarcinus punctulatus*) provenienti dalla successione eocenica, magistralmente preparati dal collezionista Vladimiro Cozza e una rassegna di fossili rinvenuti durante i recenti scavi della galleria stradale del Doss Trento, tra cui

denti e vertebre di squalo (*Oxyrhina* sp.), *Nautilus*, noci di cocco (*Castellinia macrocarpa*), ricci di mare (*Micraster* sp.) e ancora granchi tipo *Harpactocarcinus punctulatus*.



Fig.20 - I fossili dell'Eocene (foto: MTSN).

## Conclusioni

Secondo i dati che ci ha gentilmente comunicato il direttore del *Mineralientage*, Johannes Keilmann, la mostra-mercato è stata visitata da circa 39.000 persone di cui 34.000 paganti, un buon successo non solo per l'evento in generale ma anche nello specifico per la mostra "TESORI DEL TRENTINO", molto apprezzata da visitatori, espositori e soprattutto dall'organizzazione, la quale, visto il successo di quest'anno, ha già prenotato al MTSN uno degli spazi espositivi riservati ai musei per l'edizione 2008 del *Mineralientage*.

## Ringraziamenti

Di seguito vengono elencati i soggetti che grazie al prestito di minerali, fossili e oggetti vari hanno consentito la realizzazione della mostra: Fam. Bazzanella, Luigi e Francesca Boselli, Fulvio Boso, Giuliano Cavada, Giuliano Celva, Giorgio Cincelli, Vladimiro Cozza, Renzo Donati, Mario Faggioni, Angelo Gabrielli, Oreste Ganz, Enrico Keller, Fulvio Maiello, Marco Masetto, Rolando Menghin, Federico e Patrizia Morelli, Lino Oberosler, Mario e Lino Pallaoro, Marco Valenti, Valentino Valentinelli, Toni Valeruz, Michael Wachtler, Giuliano Zampedri, Sandro Zampedri, Ugo Zampedri, Ivan Zanon, Museo Civico di Geologia di Predazzo, Museo Mineralogico Monzoni di Toni Rizzi, Museo di Storia Naturale di Milano, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Soprintendenza per i beni storico-artistici della Provincia Autonoma di Trento. A tutti va un sentito ringra-

ziamento.

Un grazie particolare è rivolto agli autori dei contributi che costituiscono l'opuscolo "Minerali e fossili del Trentino – dalle Dolomiti al Lago di Garda": Cristina Agnini, Marco Avanzini, Matteo Boscardin, Italo Campostrini, Maria Chiara De-florian, Elio Dellantonio, Francesco Demartin, Fulvio Maiello, Graziano Riccadonna, Riccardo Tomasoni, Michael Wachtler.

Si intende ringraziare inoltre Melinda, Cantina Rotari di Mezzocorona e Macelleria Fontanari di S. Orsola Terme che hanno gentilmente messo a disposizione i loro prodotti e Serena Valeruz per il prezioso lavoro di pubbliche relazioni.

## Bibliografia di riferimento

AA.VV., 2007 - *Mineralientage München: offizieller Katalog der 44. Mineralientage München*. Messegelände München, 2.-4. November 2007.

AVANZINI M. e WACHTLER M., 2007. *Minerali e fossili del Trentino dalle Dolomiti al Lago di Garda*. Ed. Athesia – Bressanone.

EXEL R., 1987. Guida mineralogica del Trentino e del Sudtirolo. Ed. Athesia – Bolzano.

WACHTLER M., 2004. *Dolomiti. Tesori di cristallo*. Ed. Athesia Touristik e Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento.