

Associazione Piemontese di  
Mineralogia e Paleontologia

Anno 2003 numero 5

**M**

**acro**

**i  
c  
r  
o**



*Notiziario dell'associazione*

# Lettera del Presidente

*“Educhiamo i nostri giovani “: così esordiva l'editoriale di una nota rivista. Essi sono sempre più assorbiti dalle nuove tecnologie, dalle loro realtà virtuali; dobbiamo educarli a riscoprire la vera natura che ci circonda. Questo è un discorso che vale anche per tutti noi: la vita attuale ci spinge a trascorrere ore davanti a un monitor e a dialogare con un computer. Il lavoro è lavoro, ma il passatempo è un'altra cosa. Allora nei momenti liberi riscopriamo la natura che ci circonda.*

*La nostra passione per le scienze della terra ed in particolare per la Mineralogia e Paleontologia viviamola non da egoisti, da soli, come davanti a un monitor, ma tra di noi trasmettendo ad altri le nostre conoscenze e sensazioni. L'Associazione è il vero perno per questo scopo! E sì, cari soci, ricevere fa piacere, ma è il dare che rende il gruppo più rigoglioso. È la filosofia del dare che bisogna mettere in pratica ed insegnare agli altri. In tutti questi anni ho visto diversi soci in principio entusiasti e poi svaniti nel nulla: quando è finita la fase del ricevere (campioni, informazioni, importanza) con una scusa qualunque si sono eclissati nel proprio egoismo. Non hanno saputo o voluto arrivare alla fase del dare. Dare la propria disponibilità, la conoscenza, l'impegno a far funzionare un settore dell'Associazione. I neonati sono presi per mano ma gli adulti devono camminare con le proprie gambe! Così facendo ci sentiremo gratificati e la passione per i “SASSI “ sarà duratura.*

Leonardo Aglio  
Presidente A.P.M.P.

## REDAZIONE

**Paolo Deambrosis**

Responsabile

**Mimma Marabello**

Redattore

**Massimo Becchetti**

Collaboratore

**Enzo Graglia**

Responsabile della spedizione  
e consegna notiziario

### Elenco degli autori (in ordine alfabetico)

Gabriele Albano, Massimo Becchetti, Antonio Bussi, Paolo Deambrosis, don Ezio Fonio, Enzo Graglia, Marco Macchieraldo, Andrea Rosso, Giancarlo Pastorino, Giuseppe Pigliapoco, Carlo Valfré, Achille Vineis, Manlio Vineis.



## Lettera della Redazione

Anno 2003, numero 5

Ragazzi (...si fa per dire)...ce l'abbiamo fatta!

Siamo al quinto anno consecutivo di pubblicazione e questo è da considerarsi un successo per noi "poveri operai della carta stampata". Siete stati bravi voi che avete scritto gli articoli e noi che ve li abbiamo pubblicati.

Nel 2004 cade il 25° anniversario dell'associazione e per questa occasione si è pensato di inserire nel bollettino numero 6 anno 2005 un allegato speciale, dove si racconterà come eravamo e come siamo attualmente; inoltre in questa occasione verrà data una medaglia ricordo a tutti gli iscritti.

La redazione ringrazia quindi tutti gli autori e i fedeli lettori del notiziario, che dimostrano ancora tanto entusiasmo, e vi augura una buona lettura.

*La Redazione*



## INDICE

Lettera del Presidente.....	pag 1
Lettera della Redazione.....	pag 2

### I MINERALI Località Mappe Varie

Vacanze mineralogiche.....	pag 3
Passeggiata mineralogica in Francia.....	pag 6
Un breve sommario sui ritrovamenti di minerali e sulla geologia del Monte Bianco (Alpi occidentali: Francia, Italia, Svizzera). Parte seconda (continua dal bollettino n° 4).....	pag 10
La radioattività naturale.....	pag 14

### Gemme

Alessandrite.....	pag 15
-------------------	--------

### Oro

Il Piemonte e le sue zone minerarie - Le sabbie d'oro del Sesia.....	pag 17
--	--------

### Fossili

3ª puntata sui fossili: le zone di raccolta.....	pag 18
--	--------

### Sabbie

Le sabbie...altre due righe su di loro.....	pag 19
---	--------

### Resoconto Attività A.P.M.P.

Resoconto gite 2003.....	pag 20
Arbaz-ricerca quarzi.....	pag 22
Didattica...che passione!!!!.....	pag 23
Programma attività 2004.....	pag 24

### Resoconto Mostre

Mostre nazionali e internazionali 2003.....	pag 25
---	--------

### Curiosità

Un mondo di rocce.....	pag 27
Un ritrovamento insolito.....	pag 31

### Minerali non sul Serio

Crucipuzzle mineralogico.....	pag 32
-------------------------------	--------

### Lettere alla Redazione

Oro...che passione!.....	pag 33
Incontri internazionali.....	pag 33
Il G.M.V., Gruppo Mineralogico Valsalice, aderisce all'A.P.M.P.....	pag 34

# VACANZE MINERALOGICHE

Sono ormai tre anni che percorriamo questa simpatica rotta verso mete mineralogiche che si rivelano ancora molto proficue; per questo motivo, disponendo di una settimana di ferie, consigliamo vivamente a chi se la sente di fare qualche migliaio di chilometri in auto e spendere una milionata di vecchie lire a cranio, per effettuare questa gita e rinfrancarsi dai timidi risultati ottenuti durante l'anno. La partenza avviene dopo pranzo del venerdì ed è sufficiente per raggiungere, attraverso la val Susa e il Monginevro, la Francia; quindi a Briançon e poi il grande lago di Serre-Ponçon. Poco oltre inizia l'autostrada che passa da Sisteron e porta ad Aix en Provence, poi a Cavaillon, Arles, Nîmes e quindi ad Ales (oltre 500 Km), dove ci fermiamo a dormire.

Al mattino si può andare alla cava abbandonata di carbone fra Mas Dieu e Laval dove, durante i lavori minerari è stato attraversato un banco di solfuri (rame e piombo), che ha reso splendide **azzurriti** pluricentriche e cristalli più piccoli di **quarzo**, **calcite**, **barite**, **bournonite**, **bindheimite**, **malachite** e **cerussite**. I blocchi si trovano scendendo da Mas Dieu fino al fondo del vallone, sulla destra a risalire; mentre andando sempre a destra ma orizzontalmente si trova un lago nelle cui rocce in alto a sinistra è stata rinvenuta della splendida **piromorfite**. Sempre alla stessa distanza (una quindicina di km a nord di Ales) si trova l'area dei grandi **quarzi a tramoggia** (anche più di 10 cm) descritti recentemente sulla rivista *Le Regne Mineral*. L'area, costituita da calcari rossastri, è compresa fra i comuni di St. Amboix, St. Jean de Valariscle e Molieres, ma a noi ha reso solo belle geodi di **calcite** scalenoedrica (xx di oltre 2cm).

Se invece non volete andare ad Ales (e quindi neanche a Mas Dieu e St. Ambroix), da Arles scendete in Camargue fino ad Aigues Mortes dove vi fermerete a dormire. L'indomani arrivati a Montpellier prendete la N 109 che poco prima della città di Lodeve vi porterà, con una deviazione a destra, alla miniera d'uranio abbandonata di Mas d'Alary. L'area mineraria è cintata ed inaccessibile ma tutt'intorno, specie nei blocchi per opere idrauliche, è possibile rinvenire geodi di **siderite** con **aragonite** e **calcite** e ripiene di **solfuri**.

Nel primo pomeriggio si raggiunge con la N 9 l'autostrada presso Beziers e si prosegue l'itinerario. Tornati ad Ales e poi a Nîmes si prendono le autostrade Languedocienne (passando velocemente Montpellier, Beziers e Narbonne) e la Deux Mers (oltrepassando Carcassonne) fino all'uscita di Bram, quindi per statale a Mirepoix, Foix (dove a 30 km più a sud si trovano le famose cave di talco di Trimouns-Luzenac ricche di rari minerali), La Bastide, St. Girons e St. Gaudens, dove si riprende l'autostrada (passate le città di Tarbes e Pau) e la si percorre sino all'uscita di Labastide-Monrejeau. L'ultimo tratto di statale, molto pesante, passa da Mourenx, Navarrenx, Mauleon, St. Jean de Port e infine St. Etienne de Baigorri, dove ci si ferma a dormire (570 km).

La domenica si parte attraverso i colli d'Ezsanu e Urquiaga, già in Spagna, per incontrare scendendo sulla sinistra le grandi discariche della cava di magnesite di Eugui (vedi anche la rivista Bocamina n°0). Non andate avanti, perché oltre si trovano gli edifici che ospitano la vigilanza ed essendo la cava attiva vi fareste cacciare via, anche se di domenica non lavorano. Imboscate l'auto e risalite le discariche nascondendovi il più possibile alla vista delle auto che passano.

Già nelle discariche come sui gradoni è possibile trovare facilmente splendide druse di cristalli di **dolomite** (xx anche di 3 cm di lato) e belle **calciti** scalenoedriche rossastre (anch'esse oltre i 3 cm).

Verso metà pomeriggio (16-16,30) bisogna ripartire verso Pamplona, con una superstrada che passa da Gasteiz-Vitoria (sede di un bellissimo museo mineralogico) e poi in autostrada (passando rapidi Bilbao e Santander) fino a Ribadesella sulla costa atlantica (400 Km), dove ci si ferma a mangiare (in Spagna si cena verso le 21) e dormire.



*Cava di alabastro. Fuente del Ebro, Saragozza, Spagna*

Il lunedì si parte in direzione Gijon, oltrepassato il bivio per playa de Vega (ottimo l'ultimo ristorante della spiaggia che termina sulla destra su una bancata stratificata splendida e ricca di fossili) e sulla sinistra lo stabilimento di trattamento (MINERSA mina Ana) della fluorite estratta nelle tre miniere ancora attive (Emilio, Jaimina e Moscona). La strada risale e dopo un lungo tratto pianeggiante, prima delle case di Berbes, sulla destra si trova la strada sterrata che porta alle aree di ricerca. Scendere, passando oltre le discariche di terra di riporto della "costruenda" autostrada litoranea che ha seppellito vaste aree di ricerca; oltrepassare la cabina elettrica dietro cui si apre una galleria ed arrivare sino al bordo del mare (El Frondil). La discesa a piedi sulla battigia vi porterà a vedere un mondo di massi di vari colori e rocce provenienti dalla galleria che avete alle spalle rispetto al luogo dove avete parcheggiato. **Fluoriti** (viola, lilla, grigie, gialle, incolore fino a 3 cm), **barite** (xx lamellari di oltre 5 cm), **calciti** (anche a farfalla di 2 cm), **quarzo** microcristallino in druse, **azzurrite**, **malachite** e alcuni solfuri è quello che si può trovare.

Proseguendo la strada sterrata (pericolosa a causa dell'erosione del mare) si sale sul capo detto la Cabana, dove si possono trovare belle geodi di **fluorite** violetta e **barite** bianchissima, ma soprattutto splendidi **quarzi Herkimer** anche di 4 o 5 cm.

Se nel tardo pomeriggio ne avete avuto abbastanza, potete partire per Oviedo e Leon (200 km) per poi raggiungere il Portogallo. Se invece volete proseguire le ricerche in zona e fare meno chilometri esistono diverse possibilità. Poco dopo il paese di Berbes si incontra sulla sinistra un grande scavo (utilizzato di recente per la costruzione dell'autostrada), dove nelle varie tipologie di rocce presenti si possono trovare **calciti**, **fluoriti** latte e violette e **quarzi**. In quest'area in una gita precedente, durante i lavori, abbiamo trovato in un'argilla rossa compressa splendide geodi di max 7 cm, ripiene di **calcite** e **quarzo** biterminato. Dall'altra parte della cava, al di là della statale, c'è la strada sterrata che porta alla miniera attiva di Jaimina dove però non esiste discarica esterna. Prendendo poco oltre la strada che porta al Mirador del Fito si passa presso la miniera attiva di Emilio, con materiale esterno poco esaltante. Prendendo l'autostrada si arriva presso Lugones prima di Oviedo. Da qui verso Aviles si passa dalle vecchie miniere di Cucona e Villabona, fino al paese di Solis dove si trova la miniera attiva di Moscona (chiedere informazioni poiché è complicato arrivarci). Chiedendo cortesemente al personale se è possibile rovistare nella discarica esterna (solo una volta ci è stato permesso), si può trovare **fluorite** color miele, **calcite** (xx di 5/6 cm), **dolomite**, **siderite** e **pirite**. Al rientro, sulla strada che collega Gijon a El Borreon, si trova la vecchia miniera della Collada dove nel canyon di difficile accesso si possono trovare **fluoriti** lilla sotto al cm. Poco distante si trova La Viesca, area privata di scavo ove ancora oggi si estraggono splendide druse di **fluorite** violetta.

Ci si può fermare a dormire a Gijon (200 km), grossa città costiera un po' caotica.

Se si è optato per il Portogallo, da Leon passando per Zamora, Salamanca, Ciudad Rodrigo e Guarda si raggiunge Mangualde (400 km) nella tarda mattinata. Tutta l'area a nord della città fino a Lamego è costituita da graniti che includono grosse vene pegmatitiche scavate in varie epoche, ma anche attualmente, nelle quali si può trovare **quarzo**, **quarzo morione**, **biotite**, **lepidolite**, **vivianite**, **molibdenite**, **ortoclasio**, **albite**, **berillo** e **schorlite** con cristallizzazioni dal cm a 10 cm! Inoltre tutta la zona è famosa per i **minerali d'uranio** (circa 60 specie) come le recenti belle **autunite** e **torbernite** di Ferreira de Aves, dove si rinvennero enormi geodi di quarzo latte nella miniera di Assuncao presso la frazione di Aldeina Nova. Per esplorare bene l'area conviene fermarsi tutto il mercoledì e il giovedì mattina facendo base a Mangualde o Viseu (circa 150/200 km).

Dopo pranzo si riparte per Guarda, Ciudad Rodrigo, Salamanca, Valladolid, Aranda del Duero e si arriva a Soria, dove ci si fermerà a dormire (540 km).

Se invece siete a Gijon, passando per Berbes (ed eventuale breve sosta al Frondil), Ribadesella, Santander, Bilbao si arriva a Logrono, dove ci si fermerà a dormire (430 km).

Siamo a venerdì a Soria: si prende la strada per Arnedo deviando prima per S. Pedro Manrique e di qui Tanine e attraverso una pista sterrata si giunge a Armejún e Villarijo, nell'area delle **pirite** pentadodecaedriche o pseudocubiche incluse nel calcare. Lungo questa lunga pista si trovano vene di quarzite con del bel quarzo citrino.

Se invece da S. Pedro andate a Sarnago e proseguite la pista fino a sovrastare il paese fantasma di Valdenegrillos, troverete sulla strada grossi cubi di **pirite** molto limonizzati. Poco più a sud si apre la miniera attiva di Navajún famosa per i cubi perfetti, ma inaccessibile alla ricerca. Da Logrono si arriva invece ad Arnedo e poi attraverso la strada provinciale 123 si giunge a Turruncun e si devia per Muro de Aguas (caratteristico paese con sorgenti carsiche nella piazza principale). Tutta l'area fino ad Ambasaguas è riccamente fossilifera con conchiglie, tronchi calcificati ed impronte di dinosauri. Lungo la strada pianeggiante per Ambasaguas (le strade che salgono portano ai fossili) si arriva ad un piccolo canyon con acqua, dove si incontra un cartello di divieto raccolta **pirite**. . . proprio lì sotto c'è un bel giacimento ormai abbandonato. Lo scorrere del torrente sui resti dello scavo evidenzia subito i cristalli ed in poco tempo se ne raccolgono quantità enormi, con noduli di cristalli compenetrati che arrivano anche a 4 cm di lato quasi sempre ossidati. Attenti perché il proprietario della miniera, che si trova al paese fantasma di Ambasaguas, è sempre in agguato e pronto a denunciarvi alle autorità se sorpresi a scavare nella sua area anche in giacimenti in disuso (il permesso di scavo costa 120 euro a persona al giorno).



*Miniera Assuncao, Ferreira de Aves, Portogallo.*

Risalendo la pista fino ad un colletto si incontra un'area colorata e luccicante. Ad un più attento esame si tratta di cristalli di **gesso** e scavando nella scagliola ricca di zolfo è possibile ricavare esemplari perfetti e non corrosi di oltre 10 cm. Un po' più a sud, tornati sulla 123, c'è il bivio per Valdeperillo, dove con breve camminata (3 Km dal paese) si può raggiungere un'altra area poco frequentata con xx di **pirite**. Tutta la zona è splendida per paesaggio e la natura, poco antropizzata ma molto arida.

Nel tardo pomeriggio, riguadagnata l'autostrada, si passa da Saragozza e si raggiunge la seconda uscita, prima Pina e poi Quinto del Ebro dove troviamo l'unico albergo per dormire (260 km).

Sabato si torna leggermente indietro fino a Fuentes de Ebro, dove poco dopo l'ingresso in paese si devia a sinistra verso le scuole e poi ancora a sinistra per sterrato verso la fabbrica di mattoni. Si prosegue e superata la linea dell'alta velocità ci si immette in un vallone enorme disseminato di cave di alabastro parzialmente attive. Passiamo la prima e la seconda, non accessibili, per fermarci alla terza che si trova alla destra, incuneandoci fino all'estrema sinistra del fronte di scavo. I gradoni alti una quindicina di metri sono composti da strati di terra, sabbia, pietre e blocchi tondi di alabastro anche di 200 kg. Proprio nel contatto fra l'alabastro e gli altri strati, nella parte più bassa degli scavi, si

Trovano i cristalli di **gesso** sia lunghi e sottili (oltre 10 cm trasparenti) e spesso sciolti, sia quelli selliformi in aggregati, anche enormi e delicati, di colore più brunito. A metà pomeriggio si parte con l'autostrada per Lleida poi Barcellona, Girona e Figueras (400 km) dove ci si fermerà a dormire.

Domenica infine in autostrada si passa per Perpignan, Narbonne e Beziers e ci si riallaccia al percorso d'andata (tagliando fuori Ales), che a metà pomeriggio ci riporta con 800 km a casa a Torino.

#### ALTRE INFORMAZIONI

Solo Francia e Spagna: 4000 km e 500 euro a testa con tre persone a bordo. Con il Portogallo: 4600 km e circa 600 euro a testa. Velocità medie di 100/110 su statale e 120/130 in autostrada con media dei 10 km/litro. Rifornimento carburanti più convenienti ai supermercati in Francia (chiusi la domenica) e genericamente molto bassi ovunque in Spagna e come da noi in Portogallo. Alberghi di 1/2/3 stelle secondo disponibilità con la colazione, pranzi al sacco e cene al ristorante. Carte stradali Michelin le più aggiornate possibili. Consigliamo auto (meglio 4x4) oltre i 4 metri di lunghezza e max 3 persone a bordo in quanto mediamente si devono caricare tra i 40 e i 50 sacchetti di campioni, più i bagagli, le attrezzature ed i viveri per i pranzi. Utile qualche bottiglia di vino da regalare ai capi cantieri (Moscona, Emilio, Egui o Fuentes de Ebro), che se non utilizzate possono essere bevute. I tanti campioni raccolti, se venduti, ripagano abbondantemente le spese sostenute anche conservando i più appariscenti per sé. Utile consultare le riviste Bocamina e Le Regne Mineral presso la sede.

Indispensabili mazza, molti scalpelli affilati, due martelli a testa, palanchini di varie misure, scatolette per micro ed imballi per roba delicata, giornali e sacchetti. Periodo consigliato fra fine maggio e primi di giugno. Possibile anche verso fine settembre e primi di ottobre.

Tanti auguri di buone ricerche.

*Mantio e Achille Vineis, Giuseppe Lantieri*

# PASSEGGIATA MINERALOGICA IN FRANCIA

25 Aprile 2003

Approfittando del fatto che ero senza passaporto, “la mia metà” se n'è andata a Cuba con suo figlio e i nipoti. Da buon “approfittatore” quindi non mi sono lasciato sfuggire l'occasione di farmi un giro in cerca di minerali. Dove potevo andare? Le informazioni attualmente in mio possesso, mi hanno indirizzato in Francia, dove ultimamente ho raccolto molte soddisfazioni.

Partenza come di consueto alle prime luci dell'alba, con destinazione Aspremont, un paese a circa 40 Km dopo Gap, dove è stata segnalata della calcite. Seguendo tutte le indicazioni arrivo al paese: le solite quattro case di campagna immerse in una conca, tutta seminata a grano, che osservata da lontano ha l'aspetto di una caldera con picchi conici classici di resti vulcanici sui bordi. Sapendo che parecchi milioni di anni fa lì c'era il mare, mi domandavo come poteva trovarsi della calcite... subito arriva la risposta: prima del paese si intravede una piccola cava, scavata a circa 20 metri di profondità, dove affiora una pozza d'acqua e tutto intorno le pareti sono costituite da ciottoli rotondi incrostati di resti di conchiglie; ecco quindi il motivo di tracce di calcite su di una roccia marmosa grigia tipo septaria (di poca importanza per i mineralogisti!). Attualmente tale cava è adibita a discarica di rottami ferrosi.

Ad uno sguardo più attento però, in una zona dei bordi dove si trova una piccola discarica, mi capita in mano un pezzo di questa roccia con sopra i resti di una ammonite ormai pietrificata del colore della roccia stessa; anche se non sono un esperto di fossili capisco subito che è un campione da prendere in considerazione.

Archiviata la giornata e soddisfatto del ritrovamento, dedico il resto del tempo al trasferimento in un'altra località: Brassac les Mines. Il nome mi ha fatto pensare che tale luogo ha qualcosa che ricorda i minerali! Questa località l'ho trovata semplicemente guardando la cartina francese (altre località simili le ho trovate o su riviste francesi o sull'atlante mondiale multimediale).

All'alba arrivo nel paese dove per prima cosa faccio provviste di pane fresco e approfitto per chiedere notizie su eventuali miniere; qui arriva la prima sorpresa: le miniere ci sono, ma sono di carbone! Si tratta di un pozzo profondo 625 metri e largo 5, dove nel 1952 per motivi che ignoro ci furono 50 morti e tutta l'area è diventata una specie di museo all'aperto, con prati verdi dove la gente fa ginnastica. Mi è sopraggiunta quindi un po' di amarezza, per non aver trovato quello che speravo, ma si sa che bisogna mettere in conto anche le giornate no!

Senza perdere tempo riparto per un'altra località con il nome di Saint Babel, nei pressi di Clermont Ferrand, dove in passato sono stati trovati dei xx di barite mielata. Sempre chiedendo informazioni, riesco a trovare non solo il paese ma anche la miniera con il nome di Four la Brouque. Percorrendo a piedi la strada che mi hanno indicato i locali, arrivo in uno slargo dove si vede subito un buco di miniera molto piccolo (tipo Brosso). Essendo da solo non ho osato entrare e così ho preferito rovistare in una specie di discarica lì vicino. In quella discarica non c'era nessuna traccia di minerali di alcun genere; quindi altra delusione e il morale comincia a scendere... ma non è finita qui!

Riparto per un'altra località, Gignat, sempre nella zona dove sono state segnalate alcune zeoliti (gonnardite e philipsite). Arrivato nel paese, chiedo ai locali qualche notizia su cave o scavi e mi dicono che ogni tanto va qualcuno a spaccare su di una collina; con lo zaino in spalla m'incammino su per un sentiero in mezzo al bosco e strada facendo noto la presenza di rocce di basalto puro, con molte cavità di piccole dimensioni ormai vuote. Provando a spaccare queste rocce, al loro interno si intravede solo polvere bianca, forse resti dei minerali descritti che il tempo ha ormai disintegrato. I campioni segnalati dalla rivista, da dove ho preso le informazioni, probabilmente sono stati trovati durante gli scavi eseguiti per costruire le case, visto che tutto il paese è costruito con rocce basaltiche, dai muretti alle pareti delle case. Non sto neanche a dirvi come mi sono sentito in quel momento: mi sforzo di ripetermi che nonostante tutto ho visto dei bei paesaggi e località nuove.

A questo punto penso che sorprese come queste c'è ne saranno ancora e senza pensarci troppo mi dirigo alla meta successiva, che porta il nome di Vic la Comte, Pontgibaud, Ternant les Eaux, Champeix, Chatelguyon o Leschaux. In tutte queste località in passato sono stati trovati minerali di cui non sembra esserci traccia; nessuno



Foto 1. Aragonite, Mas D'Alary

dei locali mi sa dare notizie in proposito e addirittura mi guardano con strane facce (come per dire “questo è matto”!); forse si tratta di località, come succede qui da noi, dove con il tempo le persone dimenticano l'esistenza di luoghi dove una volta si estraevano i minerali. Magari i posti che cerco sono in mezzo ai boschi nascosti tra gli alberi: è un'impresa molto ardua trovarli senza che qualcuno ti indichi il posto giusto. Cosa ne dite di questa esperienza? Alcuni direbbero: “che sfiga!” Io invece dico: “va bene così, me le sono andate a cercare e non le ho trovate ...le rogne!” Ormai *sono in giro e girare bisogna*. Decido quindi di andare a St.Eloj les Mines (bello il nome...potrebbe promettere bene!). Arrivato al paese ho subito chiesto alla gente se ci sono miniere o cave; mi indirizzano dietro a una collinetta dove vedo una cava non so di cosa. L'ingresso come al solito è sbarrato, ha appena piovuto e fa molto freddo; nonostante questo mi metto gli stivali e salgo la strada che porta alla cava. Arrivato davanti agli uffici vedo che non c'è nessuno (sono ormai le cinque di sera e forse per colpa del temporale gli operai hanno smesso prima) e decido di proseguire. Quindi arrivo sul fronte cava e vedo dei grossi cumuli di pietre ognuno con pezzatura diversa: si tratta di un granito rosa e visto le varie pezzature si capisce che serve per fare ghiaia. Non mi scoraggio e rovisto un po' qua e un po' là. In questa zona sono stati segnalati xx di cuprite e invece ad un tratto scorgo un pezzo di roccia della grandezza di un pugno con alcune lamelle giallo verde interessanti, forse uranocircite o autunite. Il morale si alza alquanto, anche perché i campioni trovati sono diversi e molto belli.

Quella sera, mentre mi rifocillavo con una scatoletta di tonno, due pomodori e un buon bicchiere di vino portato da casa, pensavo già alla prossima località: le miniere di uranio di Mas D'Alary, che avevo già visitato l'anno prima. Sono miniere ormai in fase di *ricopertura*, cioè saranno tutte ricoperte con la terra in modo che assumano un aspetto simile all'ambiente circostante, con piante ecc. Questa volta, invece di andare nella zona dove ero stato la volta precedente, ho preferito prendere una stradina che mi ha portato dentro a una enorme discarica, con blocchi di pietra da tutte le parti...la materia prima proprio non mancava! Dopo una breve panoramica per rendermi conto con che materiale avevo a che fare, ho tratto le prime conclusioni: si tratta di calcite cristallizzata a rosette piccola, ma interessante per il tipo di cristallizzazione; però non sembra un minerale tipico dei residui della miniera, ma piuttosto materiale riportato. Comunque ne raccolgo parecchi campioni (pensando anche agli amici dell'associazione). Più tardi mentre rovisto in mezzo ai massi vedo un blocco che presenta dei cristalli di aragonite aciculare. Comincio a spaccare per recuperare il campione e con grande sorpresa appare ai miei occhi una piccola geode con altri cristalli più lucenti e brillanti, che oltretutto risaltano molto sulla matrice di colore ocre. Il primo pensiero è stato: anche oggi è andata bene! E così sono andato avanti a recuperare campioni; ogni volta che tiravo via un pezzo sotto si apriva un'altra geode. Ma dopo un'ora di lavoro comincio a preoccuparmi perché i campioni sono molto fragili e comincio a chiedermi dove metterli per il trasporto: decido quindi di portarne via il più possibile, in modo di essere sicuro che qualche pezzo si salvi e nel frattempo arriva una macchina di un ricercatore francese. Gli faccio vedere i campioni trovati e mi dice che quei blocchi arrivano da una località a circa 50 chilometri di distanza, dove stanno scavando una galleria per l'autostrada. Questo conferma la mia tesi iniziale, cioè che quei blocchi non fanno parte del materiale estratto dalla cava.



Più tardi arriva un altro ricercatore, che si arrabbia un po' quando vede la quantità di campioni estratti, in quanto al mattino lui era passato da lì ma non si era accorto di quel blocco. Comunque ho dato un campione anche a lui. Quando si trovano dei bei campioni il tempo vola e tra una geodina e l'altra mi sono accorto che era un po' tardi; comincio a incartare i pezzi: il problema è come imballarli; comincio a fare un sacchetto con i pezzi meno delicati e poi cerco in macchina delle scatole di cartone e un rotolo di carta igienica. Per i pezzi più piccoli, di cm 4x4 circa, ho recuperato le scatole di plastica dei biscotti (ho dovuto margiarli tutti). Per farla breve ho dovuto prendere come scatola da imballaggio ancora la lampada da miniera. Ho finito verso le 10,30 di sera e non potevo tornare il giorno dopo perché di lunedì gli operai lavorano e non lasciano stare per motivi di sicurezza. Non ci crederete ma la fame mi è sparita: ero sazio di altro. Non mi rimane che visitare ancora la zona di Mas Dieu, dove una rivista francese segnala minerali da micro, come azzurrite, malachite, piromorfite, vivianite e tutte le ossidazioni del piombo.

Sono arrivato a Mas Dieu in un giorno lavorativo, quando non si può entrare. Ma dopo aver chiesto le solite informazioni ai locali, mi trovo davanti a una strada sbarrata che sale verso una miniera a cielo aperto di carbone. Decido di salire con l'auto, nonostante il divieto, e incontro un operaio: gli chiedo se quella è la miniera di Mas Dieu e lui mi risponde di no. Quella miniera porta un altro nome e gli operai lavorano ad una piccola cava per ricavare del pietrisco; la miniera è ormai in fase di ricopertura. Comunque faccio un giro a piedi e di minerali nemmeno l'ombra! Nel frattempo l'amico operaio ha chiamato quelli della sicurezza e nel giro di 10 minuti arriva un uomo su un fuoristrada mi fa capire che devo andarmene. Quando però arrivo in fondo alla strada mi accorgo che la sbarra è chiusa con un lucchetto e una catena con maglie da 7 mm... mi hanno chiuso dentro! Un po' di panico mi è venuto, anche perché ho pensato che avrebbero chiamato la polizia (in fondo ho violato una proprietà privata). Poi con un po' di lavoro con uno scalpello piatto sono riuscito a tagliare un anello della catena e ad uscire quindi dalla mia prigionia. Gli operai si staranno ancora chiedendo come mai hanno lasciato una sbarra chiusa e se la ritrovano aperta.

Dopo questa parentesi vado a Mas Dieu; anche qui trovo la solita sbarra chiusa ma dopo l'esperienza precedente ho pensato bene di lasciare la macchina parcheggiata sul ciglio della strada e di entrare a piedi. Questa volta cambio tattica: penso di andare dove ci sono gli uffici per chiedere il permesso di entrare nelle discariche, ma non c'è nessuno. Allora vado avanti fino quando vedo i mezzi per il trasporto: sono camion da cava dove io non arrivo nemmeno a metà ruota! In questo luogo comincio a trovare una specie di calcite cristallizzata a pagoda, interessante ma piccola; dei minerali del piombo non si vede traccia; non è facile trovare in zone così vaste il punto giusto. Continuando a girare, ad un tratto vedo su di una specie di arenaria l'impronta nera di una felce: si tratta di fossili uno più bello dell'altro e ne porto via uno zaino pieno. Mentre ritorno alla macchina, sento parlare in francese e senza farmi vedere striscio come fanno gli indiani fin dietro a delle piante; qui scorgo un guardiano che parla con il telefonino. Capisco subito che la mia auto parcheggiata sullo stradone vicino alla sbarra ha destato l'attenzione. Rimango nascosto finché il guardiano se ne va, ma dopo un quarto d'ora sento che suona il clacson e quindi sa che sono da qualche parte. Faccio finta di niente e continuo a scendere. Giunto all'auto quindi mi allontano velocemente e parcheggio in una piazzola poco distante, in modo che non possa dirmi niente.

Più tardi provo ad entrare dalla parte opposta della miniera, per visionare una parete con un lago sul fondo dove si vedono evidenti lavori di estrazione. L'unico minerale che ho trovato è la barite in cristalli lamellari riuniti a forma di palline di colore bianco, però ormai alterata e in via di sfarinamento (forse dovuto al fatto che le vene erano ormai scoperte agli agenti atmosferici). Archiviata comunque la giornata come "positiva", mi rimane ancora un dubbio: chissà dove hanno trovato quei campioni da micro? Al mattino seguente decido di fare una visita alla miniera ancora da un'altra parte: quando arrivo nei pressi sento dei rumori assordanti (in seguito capisco che sono i camion che lavorano) e quindi non ci sono speranze di poter entrare. Do comunque uno sguardo dall'alto per capire dove si possa trovare il luogo di ricerca. Il fondo del vallone dove nei pressi c'è un lago sembra interessante, ma ci sono dei gradoni e non si riesce a scendere perché sono a picco, quindi abbandono l'idea. In seguito nella sede della nostra Associazione ho consultato la rivista del posto: qui si vede la foto di ricercatori sul fondo valle... quindi la mia idea del fondo valle era giusta!

Ormai comincio ad essere stanco e, dovendo inoltre visitare qua e là ancora qualche sito sulla via del ritorno, decido di rientrare su una strada diversa rispetto a quella dell'andata. Arrivato a un bivio vedo un cartello stradale che indica il paese di Condorcet; mi viene subito in mente di aver sentito questo nome sul una rivista, per la calcite e i quarzi piccoli a scettro. Mi guardo un po' intorno e vedo un fronte di cava... sicuramente è lì! Arrivo con l'auto fino davanti a una sbarra che indica il divieto di transito, lascio l'auto e mi incammino a piedi passando davanti a una cascina; vorrei chiedere il permesso ma non c'è nessuno, solo alcuni cani, e quindi proseguo fino sul fronte cava. Con grande sorpresa vedo che ormai è abbandonata sembra da parecchi anni a giudicare la dimensione degli arbusti. Sui massi che formano la massicciata che sale fino al fronte cava si intravedono molte vene di calcite, ma prive di cristalli. Arrivato in cima in un punto della cava intravedo un piccolo masso dove ci sono dei cristalli di calcite pseudopentagonale o "a cassa da morto", come li chiamo io. Non sono molto grossi, ma sono interessanti per la forma dei cristalli, quindi prendo tutto quello che merita pensando anche a voi (alcuni campioni sono già stati regalati) e così la giornata si conclude qui.

Il giorno successivo sono nei pressi di Ramuzat, dove ci sono una serie di calanchi famosi per i quarzi diamante. Il tempo promette pioggia, ma la voglia di dare uno sguardo in mezzo a questi calanchi è troppo forte! Si tratta di scaglie di ardesia grigia molto piccole che si comportano come la sabbia; secondo me le famose septarie con i quarzi, calciti o bariti si trovano scavando dentro a questa specie di marna; però non si sa dove scavare e magari uno fa un buco enorme senza trovare nulla, mentre a trenta centimetri c'è ne una nascosta. Una buona idea sarebbe quella di dedicarsi solo a questo tipo di ricerca. Ormai le prime gocce di pioggia toccano terra ed è meglio rientrare.

Mentre scendo l'occhio si posa su una roccia quasi sferica, un po' piatta: questa mi dà l'idea di essere una septaria: le do quindi una martellata per aprirla e con viva sorpresa si vede al suo interno un nodulo bianco giallino con delle vene laterali. Quindi è una septaria ma piena e, dato che il più delle volte questi noduli interni (in questo caso è calcite) sono fluorescenti alla luce di Wood a onde lunghe, decido di portarmela a casa... al massimo la butto via a casa! E invece è finita in collezione, perché reagisce alla lampada con un bel giallo vivo.

Visto che minaccia acqua, credo che non bisogna sfidare il tempo e così riparto per il ritorno definitivo: da Briançon in poi è stato un vero diluvio! Nei pressi del Monginevro lato Francia alcuni operai stavano facendo dei lavori di contenimento della strada, ma in alcuni punti si erano già staccati dei massi che sono rotolati sulla strada; gli operai avvertivano di passare in fretta perché prevedevano una grossa frana. Per fortuna sono riuscito a passare senza intoppi e la prima cosa che ho fatto appena sono arrivato in Italia è stato di prendermi un buon caffè.

Questa è una delle mie avventure all'estero in cerca di minerali, non priva di emozioni e di imprevisti, anche se nella zona di Mas D'Alary dove c'era la miniera di uranio, era già la seconda volta che andavo. Non avrò trovato l'oro ma la soddisfazione della ricerca è sempre grande.

Concludo questo articolo sperando di trasmettervi le mie emozioni, anche perché mi accingo a partire per la Grecia per una lunga vacanza, che poi si trasferirà in Sicilia. Sicuramente ritornerò nella zona mineraria del Lavrio, dove per la seconda volta farò ricerche, sperando di essere sempre fortunato... ma questa nuova avventura mineralogica sarà il mio prossimo articolo!

Ciao ragazzi e su con la vita!

*Carlo Valfrè*

**Figura 2.** Foglia fossile, Mas Dieu.



# UN BREVE SOMMARIO SUI RITROVAMENTI DI MINERALI E SULLA GEOLOGIA DEL MONTE BIANCO (Alpi occidentali: Francia, Italia, Svizzera)

## PARTE SECONDA (continua dal bollettino n°4)

### FLUORITE

I ritrovamenti di fluorite sul Bianco sono sicuramente da considerare tra i gioielli della mineralogia alpina. Depositi di fluorite rosa nelle fessure alpine sono molto rari. Il colore rosa o rosso è dovuto ad inclusioni di terre rare, e principalmente ittrio, all'interno dei cristalli. Campioni simili sono stati trovati in pegmatiti del Pakistan, in Polonia e nei depositi metalliferi di Huanzala in Perù. Per i collezionisti di minerali, gli ottaedri di fluorite rosa su quarzo fumè ritrovati negli ultimi 30 anni, sono giustamente considerati per la loro grande esteticità e freschezza, tra i migliori minerali al mondo ed hanno sorpassato i campioni svizzeri che in passato avevano detenuto tale onore.

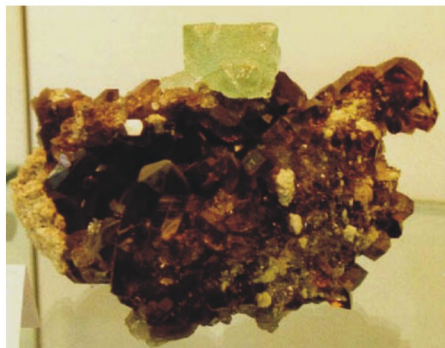
Tipicamente l'abito dei cristalli è ottaedrico. Altre forme cristalline sono poco comuni. Possono essere impiantate su granito o quarzo fumè o morione. Molti campioni per la loro bassa durezza presentano facce corrose o satiniate e spigoli arrotondati, per effetto del ghiaccio e del gelo. Il colore va dal rosa pallido al rosso fragola. Molto rari i campioni violetti e assolutamente eccezionali i campioni verdi. C'è stato anche qualche ritrovamento di fluoriti verdi con il centro di colore rosa.

Le dimensioni dei cristalli vanno da qualche millimetro fino ad un eccezionale ottaedro gigante di 20 cm. Questo campione fu ritrovato da Georges Bettembourg nel 1982 e fa attualmente parte del Museo di Mineralogia di Chamonix. Avendolo visto di persona posso assicurare che è veramente da svenimento. L'ultimo ritrovamento importante di fluoriti rosa, fu fatto nel 1997 da Danielle Lagarde sul Tour Noir vicino al ghiacciaio d'Argentiere.

C'è un'altra curiosità riguardante le fluoriti del Bianco ed è di natura umana e non minerale. E' il fatto che le più belle fluoriti ritrovate hanno un nome come le persone. Così esiste un campione da 25 cm con un perfetto quarzo morione al centro circondato da molti ottaedri rossi da 4-5 cm che si chiama 'Amedee', c'è un grosso ottaedro da 18 cm. Che si chiama 'Georges' e così via ...



Fluorite rossa - Tour Noir - M.Bianco - Francia. Dimensione 12x12x5 cm. Fantastico tappeto di ottaedri rossi su matrice e massima dimensione 20 mm (dalla mostra di minerali di Chamonix 2001).



Fluorite verde su quarzo nero - Glacier du Talefrè - M.Bianco - Francia. Dimensione 20x12x8 cm. Questo è un campione eccezionale ed ha un grosso e perfetto ottaedro verde di 40 mm su cristalli di quarzo nero (collezione del Gruppo Mineralogico di Chamonix).



Fluorite rosa - Aig. du Chardonnet - M.Bianco - Francia. Dimensione 11x7x5 cm. Gruppo di cristalli eccezionali con massima dimensione 16 mm su matrice granitica.



Fluorite rossa su quarzo fumè - Tour Noir - M.Bianco - Francia. Dimensione 7x5x4 cm. Gruppo di cristalli ottaedrici rossi parzialmente corrosi con massima dimensione 8 mm su cristalli di quarzo fumè.

## ALTRI MINERALI

Adularia  $[(K,AL)Si_3O_8]$ 

Questa varietà di ortoclasio è relativamente comune in tutta l'area del massiccio. I cristalli sono romboedrici bianchi e frequentemente ricoperti di clorite verde. Sono stati trovati cristalli fino a 2 cm.



Ortoclasio var. adularia - Ghiacciaio del Miage - M.Bianco - Val d'Aosta - Italia. Dimensione 10x7x4 cm. Gruppo di romboedri bianchi con dimensione 5 mm su matrice granitica parzialmente ricoperti di clorite.

Aeschynite-Ce  $[(Ce, Ca, Fe, Th)(Ti, Nb) \square 2(O,OH)_2]$ 

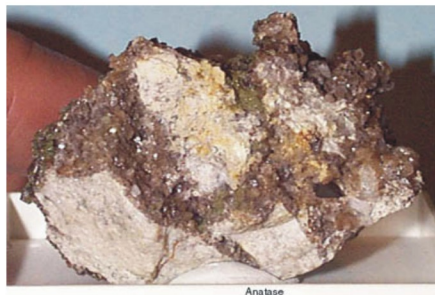
È un minerale raro di terre rare trovato al M. Bianco in magnifici cristalli prismatici rosso mattone fino a 5 mm su matrice granitica. L'aeschynite-Ce si trova principalmente nell'area del ghiacciaio del Miage sul versante italiano.

Albite  $[NaAlSi_3OH_6]$ 

È un minerale comune del gruppo dei feldspati e può essere trovato in cristalli trasparenti o bianchi tabulari fino a 2 cm associati a quarzo in tutta la zona.

Anatasio  $(TiO_2)$ 

Magnifici cristalli bipiramidali fino ad 1 cm sono stati ritrovati al ghiacciaio del Miage sul versante italiano. Il colore è di solito nero brillante molto lucido. Avendo l'anatasio un angolo di rifrazione maggiore di quello del diamante, i cristalli sono estremamente brillanti. Molti considerano gli anatasi tra i più estetici ed eleganti minerali nella classe dei micro.



Anatasio con apatite - Ghiacciaio del Miage - M.Bianco - Val d'Aosta - Italia. Dimensione 6x4x3 cm. Gruppo di cristalli neri brillanti con dimensione max. 4 mm associati con apatiti trasparenti.

Ankerite  $[Ca(Fe,Mg,Mn)(CO)_2]$ 

È un minerale relativamente comune con cristalli da bianco a marroncino. Non è un minerale particolarmente estetico.

Berillo  $(Be_3Al_2Si_6O_{18})$ 

Il berillo può essere trovato come microcristalli all'Aiguille du Chamois sul versante francese ed al ghiacciaio della Brevenna sul versante italiano. Sono ritrovamenti interessanti, perché il berillo è un tipico minerale delle pegmatiti, ma al Monte Bianco non ci sono pegmatiti, ma solo fessure idrotermali di origine alpina.

Brookite  $(TiO_2)$ 

Ritrovata in cristalli tabulari rosso-marroni sul versante italiano. La brookite è una delle tre modificazioni cristalline dell'ossido di titanio, assieme all'anatasio e al rutilo.

Bissolite  $[Ca_2(Mg,Fe)_3Si_8O_{22}(OH)_2]$ 

Questa varietà di actinolite si trova in magnifici tappeti di fibre verde oliva fino a 50 mm su granito o su quarzo ialino.

Bissolite - Ghiacciaio del Miage - M.Bianco - Valle d'Aosta - Italia. Dimensione 14x12x6 cm. Tappeto di fibre verdi flessibili di bissolite su matrice. La più lunga è di 15 mm.



### Calcite (CaCO<sub>3</sub>)

È un minerale molto comune nell'intera regione, con cristalli con diversi abiti cristallini. Trovata con abito lenticolare, scalenoedrico, esagonale e romboedrico. Di particolare interesse sono le calciti che mostrano differenti forme cristalline nello stesso campione.



Calcite - Pointe Kurtz - M.Bianco - Francia. Dimensione 10x5x3 cm. Gruppo di cristalli esagonali bianchi con massima dimensione 40 mm.

### Cabasite [(CaO<sub>9</sub>KNa)<sub>4</sub>(Al<sub>4</sub>SiO<sub>24</sub>)<sub>1</sub> □ 12H<sub>2</sub>O ]

Questa zeolite è molto rara al Monte Bianco. Molti anni fa furono trovati eccezionali campioni con cristalli da bianco a trasparenti ed abito pseudocubico fino a 20 mm, al ghiacciaio del Miage sul versante italiano.



Cabasite con quarzo - Ghiacciaio del Miage - M.Bianco - Valle d'Aosta - Italia. Dimensione 12x8x8 cm. Gruppo di cristalli pseudocubici bianchi intersecati tra di loro con dimensione 22 mm e quarzi ialini su granito.

### Clorite

Clorite è inteso come termine generale dei minerali del gruppo omonimo. Sono silicati idrati di alluminio, ferro, magnesio e formula generale (Mg,Fe)<sub>3</sub>Al(Si<sub>3</sub>)<sub>7</sub>O<sub>20</sub>(OH). Sono minerali molto comuni in tutto il massiccio. I cristalli sono di solito molto piccoli ed incrostano o coprono completamente molti altri cristalli tra cui quarzi, fluoriti, adularie, creando un bell'effetto estetico per il contrasto tra il verde ed il colore del minerale ricoperto.

### Dolomite (Ca,Mg)(CO<sub>3</sub>)

Relativamente comune in tutta la regione, forma cristalli non particolarmente estetici.

### Epidoto [(Ca<sub>2</sub>(Fe,Al)<sub>3</sub>(SiO<sub>6</sub>)(OH)]

Druse di piccoli cristalli verdi sono comuni. Anche cristalli eccezionali fino a 20 mm sono stati ritrovati.

### Ferroaxinite (Ca<sub>2</sub>FeAl<sub>2</sub>BO)(SiO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>(OH)

Un unico ritrovamento di bellissime druse di cristalli fino a 20 mm è stato fatto anni fa al ghiacciaio del Miage sul versante italiano.



Axinite - Ghiacciaio del Miage - Monte Bianco - Valle d'Aosta - Italia. Dimensione 18x7x4 cm. Gruppo di cristalli marroni molto brillanti con dimensione max. 12 mm, con piccoli quarzi ialini.

Fluorapatite  $[Ca_5(PO_4)_3F]$ 

Un cristallo eccezionale fu trovato alla Punta Isabella sul versante francese. Altri cristalli molto belli trasparenti o rosati possono essere ritrovati sul lato italiano nella zona del ghiacciaio del Miage.

Galena (PbS)

Galena massiva, di solito non cristallizzata, era il minerale coltivato nella vecchia miniera del Miage.

Ematite  $(Fe_2O_3)$ 

Bellissimi campioni provengono dal ghiacciaio d'Argentiere, sul versante francese. Il monte Bianco produce campioni cristallizzati a rosa di ferro ed associati a volte a fluorite rosa e quarzo. Queste rosette raggiungono i 10 mm.

Laumontite  $[Ca_4(A_2Si_6O_{48}) \cdot 18H_2O]$ 

Interessanti campioni con cristalli fino a 20 mm furono trovati anni fa al ghiacciaio d'Argentiere.

Molibdenite  $(MoS_2)$ 

In masserelle grigio brillanti è relativamente comune nella matrice granitica.

Oro nativo (Au)

L'oro nativo è molto raro, ma ci sono 3 ritrovamenti documentati. Nel 1950 fu trovato incluso nel quarzo in una zona imprecisata del versante francese. Nel 1956 una pepita venne trovata sul versante italiano. Il terzo ritrovamento è del 1971 al ghiacciaio del Miage come dendrite od inclusione di quarzo fumè.

Scheelite  $(CaWO_4)$ 

La zona svizzera produce interessanti cristalli fino a 20 mm di questo minerale raro in tutta l'area.

Siderite  $(FeCO_3)$ 

Cristalli lenticolari fino a 20 mm sono stati trovati sul versante francese e principalmente al ghiacciaio d'Argentiere. Questi campioni sono interessanti e danno un bell'effetto estetico.



Siderite su quarzo fumè - Les Courtes - M.Bianco - Francia.  
Dimensione 8x5x4 cm. Cristallo singolo fumè parzialmente coperto da un gruppo di cristalli lenticolari di siderite bruna.

Stilbite  $[(CaO, Na, K)(Al, Si, O_2)] \cdot 28H_2O$ 

Questa zeolite è molto rara. Molti anni fa cristalli eccezionali con forma sferica od a covone fino a 20 mm. sono stati ritrovati al ghiacciaio del Miage.

Titanite  $(CaTiSiO_5)$ 

Relativamente comune sul versante italiano. I cristalli arrivano a 15 mm e sono di colore da giallo a rosa.

*Marco Macchieraldo*

# LA RADIOATTIVITA' NATURALE

Circa 100 anni or sono uno scienziato di nome Henry Becquerel di nazionalità francese scoprì che alcuni minerali erano in grado di impressionare le lastre fotografiche: erano i minerali radioattivi. In pochi decenni vennero identificati gli elementi radioattivi e i fisici formularono nuove teorie sulla struttura della materia.

Per molti anni le radiazioni e i materiali radioattivi vennero considerati “benefici ritrovati dalla scienza”, che ci avrebbero aiutati a vivere forse meglio. Oggi invece temiamo le radiazioni nucleari e non a torto.

In Piemonte negli anni 50 - 60 sono stati scoperti piccoli giacimenti di Uranio, oggetto di ricerche e di sfruttamento minerario. Il sito più noto da lungo tempo è quello di Lurisia, situato nel cuore del cuneese, dove si è trovato nella roccia scistosa in predominanza il bel minerale chiamato Autunnite (un fosfato di calcio e uranio di color giallo vivo).

Altri giacimenti sono situati sempre nella provincia di Cuneo e precisamente a Pamparato, Peveragno, Roburent, Bric Colme, Canoxo e Marmore in Valle Maira.

Anche in altre località piemontesi si possono trovare alcuni minerali radioattivi, come quelli rari e ricercati delle Pegmatiti della Val d'Ossola o la Peblenda di alcune località del Massiccio Valsusino dell'Ambrin (presso il rifugio Marianna Levi a Salbertrand e verso il Moncenisio).

Mescolato assieme ad altri minerali, troviamo piccole quantità di uranio in Valle Stretta a Bardonecchia, sopra Bussoleno e a Traversella. La concentrazione di uranio può essere localmente elevata ma gli strati mineralizzati sono irregolari ed esigui.

L'Uranio si trova in origine, in bassissima concentrazione, in rocce vulcaniche (tufi e porfidi) che venivano eruttate nel periodo Permiano in strati spessi centinaia di metri. Queste rocce rimasero in parte in sito e costituiscono tuttora intere montagne delle Alpi Marittime.

Altri giacimenti di uranio e vari metalli, presenti in diverse parti del mondo, sembrano avere origini analoghe.

*Giuseppe Pigliapoco*

Bibliografia: “Piemonte Parchi” rivista bimestrale dell'ottobre 1998 della R. P. Il Piemonte e le sue zone minerarie

# ALESSANDRITE

L'Alessandrite è una varietà del Crisoberillo; è una gemma di scoperta recente, in quanto i primi giacimenti risalgono al 1831 e sono stati trovati nel micascisto lungo il fiume Takovaja, nei monti Urali. Il suo nome fu dato in onore dello zar di Russia Alessandro II.

L'alessandrite diventò subito una gemma di prestigio in quanto, a causa delle sue proprietà chimiche, in opportune condizioni di luce ricordava i colori della bandiera russa.

Dunque abbiamo detto che è un Crisoberillo e la sua composizione chimica è:  $\text{BeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$  ovvero  $\text{BeAl}_2\text{O}_4$  (alluminato di berillio, con tracce di ferro trivalente e, nel caso dell'Alessandrite, di cromo trivalente).

Durezza :8,50 scala mosh. Sfaldatura imperfetta. Densità: 3,70-3,73 (fino a 3,75 nelle gemme brune). Indici di rifrazione : 1,744-1,755 (sino a 1,76 negli esemplari più bruni). Birinfrangenza: +0,011 (a volte fino a +0,009). Pleocroismo: molto debole, tranne le gemme brune. Dispersione: 0,015.

Rara e molto dura, le sue tre varietà molto diverse tra di loro per l'aspetto formano una famiglia molto apprezzata solo dagli intenditori.

Il minerale si trova entro rocce acide (pegmatiti e apliti) e nelle adiacenti zone di contatto (micascisti). I cristalli sono "tabulari" e spesso sono geminati a V o in abito pseudoesagonale a stella. Gli indici di rifrazione sono vicini a quelli dei corindoni e simile è la lucentezza vitreo-adamantina resinosa sulla frattura.

Il crisoberillo è insolubile negli acidi; di solito è incolore, ma le tre varietà più importanti come gemme sono colorate. Il suo aspetto più affascinante è quello di mutare colore al cambiare del tipo di luce. È verde muschio o smeraldo alla luce diurna, diventa rosso violaceo sotto una lampada ad incandescenza e color lampone al lume di candela. Questo effetto è dovuto alle tracce di cromo.

I giacimenti più importanti di Alessandrite sono nei monti Urali lungo il fiume Takovaja insieme a smeraldi e fenacite. Altre gemme più grandi e limpide si trovano nello Sri Lanka, ma sono meno cangianti di quelle russe. Altre gemme si trovano in Birmania e in Brasile. Alcune di colore verde bluastro cupo sono in Zimbabwe e infine nei giacimenti del Madagascar Tasmania e Zambia.

Solitamente le gemme si tagliano a faccette e rarissimi sono gli esemplari a cabochon di Alessandrite - occhio di gatto.

Il valore di questa gemma è molto elevato nel caso di gemme superiori ai quattro carati, molto limpide e cangianti: il prezzo è quello dei diamanti di buona qualità!

Le gemme simili sono: 1) una varietà della spessartina e andalusite; il corindone viola sintetico colorato con vanadio (il più usato per l'imitazione), che mostra indecisa colorazione violacea-blu verdastra ed è meno cangiante delle gemme naturali.

L'Alessandrite di sintesi è molto recente (1972) e mostra inclusioni a velo o ad aletta oppure granuli nerastri, aghetti e fratture.

Il costo per ottenere questi falsi è comunque elevato.

## *Occhio di gatto*

Varietà di Crisoberillo che, opportunamente tagliato a cabochon, mostra una parte trasparente e l'altra decisamente colorata (muovendo la gemma) e si nota molto ben marcato il fenomeno di gatteggiamento. I cristalli di questa varietà sono opalescenti in quanto sono attraversati da finissimi tubicini paralleli, responsabili dell'effetto ottico descritto.

I giacimenti più noti sono quelli dello Sri Lanka e del Brasile.

Una gemma di buona qualità semi trasparente, con un bel colore verde mielato sullo sfondo, superiore ai 4 carati è una rarità e sicuramente costa parecchie migliaia di euro.

Gemme simili gatteggianti sono il Quarzo, la Tormalina e l'Epatite.





Comunque, può essere venduto con il termine “occhio di gatto” solo il Crisoberillo; le altre varietà devono contenere il nome della specie mineralogica (per esempio “Quarzo occhio di gatto, Tormalina occhio di gatto”).

### *Crisoberillo aureo*

È la varietà più abbondante, di colore dal giallo al verde attraverso tutte le sfumature. Quelle verdi sono piuttosto rare, mentre quelle pallide o brune meno attraenti. E' molto apprezzato il crisoberillo giallo oro detto “aureo”.

Il colore è dovuto alla presenza di tracce di ferro trivalente.

Negli esemplari più belli la trasparenza è perfetta, mentre sono meno pregiati quelli oleosi o con veli o piani ondulati, alette o frange brune di idrossido ferreo e zonature rettilinee parallele trasparenti.

Il taglio più consono è quello detto a ceylon ovale o a cuscino con numerose faccette nel padiglione. La lucidatura è molto laboriosa, in quanto il disco abrasivo tende a slittare sotto la pietra, ma quando è ultimata risulta perfetta.

I giacimenti più noti sono in Brasile (Minas Geiras, Espirito Santo; Bahia e Saò Paulo) e nello Sri Lanka. Meno produttivi sono i giacimenti in Birmania, Madagascar e Zimbabwe.

Il valore di queste gemme è elevato se sono superiori ai 6-7 carati, molto trasparenti e colorate. Più accessibili sono quelle al di sotto dei 2 carati, di colore più pallido.

Specie simili sono il Corindone, il Berillo, il Quarzo, l'Apatite, lo Zirconio, l'Olivina e la Tormalina. Le imitazioni sono i soliti vetri e lo spinello sintetico di un accentuato colore verde giallo e aspetto fluorescente.

Concedetemi una licenza poetica: dopo 20 anni di matrimonio dedico questo articolo a mia moglie Alessandra, mi ricorda questa bellissima rarità.

Alcune curiosità: questo minerale è usato nell'industria dell'alta tecnologia spaziale nella sua forma sintetica (che è la più pura); serve per le finestrelle dei satelliti, per schermare alcune bande dei raggi luminosi.

Per chi viaggia molto, il più bel gruppo di Alessandrite su roccia è conservato al Museo Fersman dell'Accademia delle Scienze di Mosca. Una gemma di 66 carati è esposta allo Smithsonian Institution di Washington, e un'altra di 43 carati è esposta al Museo di Storia Naturale di Londra.

*Paolo Deambrosis*



### LEGENDA

**Sfaldatura:** proprietà di dividersi secondo i piani cristallografici.

**Indice di rifrazione:** rapporto della velocità della luce nell'aria e quella nella gemma.

**Birifrangenza:** il raggio di luce all'interno della gemma si sdoppia in due parti che viaggiano con velocità differenti.

**Pleocroismo:** gemma che esibisce colore diverso nelle diverse direzioni.

**Cabochoon:** taglio a superficie curva.

**Carato:** unità di misura 1ct=0,2 grammi

**Gatteggiamento:** in seguito al movimento della gemma, una sottile linea argentata o azzurrina ondeggia su di essa.

### Bibliografia

*Guida alle pietre preziose*, De Vecchi editore

*Il magico mondo dei minerali e gemme*, De Agostini editore

# IL PIEMONTE E LE SUE ZONE MINERARIE

## LE SABBIE D'ORO DEL SESIA

Ci troviamo in alta val Sesia, zona a predominanza etnica Walser, proprio sotto le pendici dell'imponente massiccio del Monte Rosa. Sin dall'antichità la zona era caratterizzata da una fervente operosità dei suoi abitanti, soprattutto nell'artigianato. Essi eccellevano in modo particolare in una delle forme di artigianato, quella del legno. Sfruttando l'abilità di questi artigiani, venivano prodotti strumenti e attrezzi utilizzati dagli stessi abitanti della zona per attuare una particolarissima e affascinante ricerca, la quale, almeno in quei tempi, pare desse notevoli soddisfazioni; sto parlando della ricerca dell'oro. Ormai abbandonata come attività, la ricerca dell'oro oggi è ancora praticata a livello amatoriale da diversi gruppi di appassionati che setacciano ogni anno quintali di sabbia del fiume Sesia con la speranza di rinvenire sempre più pagliuzze del pregiato metallo.

Una volta come oggi, sulle sponde del fiume là dove questo si allargava permettendo così il deposito della sabbia, donne e uomini con la loro bacèja (bacile in legno, costruito artigianalmente-vedi sopra- corrispondente alle odierne batea in resina o metallo) prelevavano sabbia e ghiaia in riva al fiume fino a riempirle, dopodiché ne dilavavano il contenuto con sapienti colpi a pelo d'acqua, fino a ottenere soltanto le pagliuzze d'oro sul fondo del recipiente.

Non solo oro....

La Val Sesia non fu però solo la valle dell'oro; le montagne, in particolare quelle di Alagna e di Scopello, erano ricche di miniere dalle quali si estraevano in grandi quantità: rame, nichel, cobalto, ferro. Proprio quest'ultimo fu il materiale, impiegato direttamente sul posto per la produzione di due prodotti tipici che uscivano dalle officine di Riva Valdobbia: il lum e la ribeba. Il primo era una comune lampada ad olio che non poteva mancare nelle case; la seconda era uno strumento musicale, una sorta di "scacciapensieri". Una curiosità legata a questo piccolo strumento: il ferro della Val Sesia di cui era composto fece, grazie ad esso, il giro del mondo poiché già alla fine del '700 la sua produzione era pari a 5000 pezzi al giorno; grazie alla sua qualità ne vennero esportati a centinaia non solo in Europa, ma anche in America e persino in India.

Un'altra lavorazione locale, derivante dalle potenti coltivazioni minerarie, fu quella del bronzo. L'utilizzazione di questa lega trovò e trova tuttora la sua massima espressione nella fabbricazione delle campane, un'arte che la ditta Mazzola (storica famiglia) di Valduggia, ha portato avanti a partire dal 1420 e i cui prodotti sono ancor oggi esportati in tutto il mondo.

Ma in questo già variegato ambiente minerario c'è una terza componente locale, non meno importante, delle fucine minerarie e della presenza di oro alluvionale, ed è rappresentata dalle famose cave dell'altrettanto famosissimo marmo detto "il bianchissimo". Questo marmo dalle ottime qualità, quasi diafano, si estrae in località Rassa. La storia ci dice che sarebbe stato ancor più famoso se, nel XIV secolo, fosse andato in porto un grande progetto: il "cantiere" dell'epoca, che aveva l'arduo compito di costruire il Duomo di Milano, aveva infatti iniziato le trattative per poter utilizzare proprio questo marmo per la realizzazione delle numerose statue che oggi ornano l'esterno dell'imperiosa costruzione. Purtroppo le grandi difficoltà per il trasporto del materiale apparvero insormontabili e costrinsero i milanesi a indirizzarsi verso il marmo rosa, proveniente dalla bassa Ossola, facilmente trasportabile via fluviale. Il marmo candido di Rassa però (che il noto don Ravelli definì: "...migliore di quel di Carrara, per bellezza e durata...") ebbe comunque un suo dignitoso utilizzo, poiché venne impiegato per le ornamentazioni dei Sacromonti di Oropa e Varallo, nonché per tutti i basamenti dei battisteri valsesiani.

Fine 1' parte

*Massimo Becchetti*

# 3<sup>a</sup> puntata sui fossili: le zone di raccolta

Dopo aver scritto articoli sui notiziari n°1 e 2, siamo ormai arrivati alla fine della spiegazione dei nostri benamati fossili con le "zone di raccolta" (anche se la parola raccolta non è del tutto appropriata per via di una legge del 1939 che vieta la ricerca e la raccolta dei fossili).

Noi tutti sappiamo, o per averlo sentito dire o perché lo abbiamo letto su qualche libro specifico, che nella nostra regione le zone di raccolta di fossili sono numerose e fruttifere. Guardando la carta geologica del Piemonte possiamo notare alcune zone montuose, alcune zone collinari e altre pianeggianti. In Piemonte le aree di raccolta di fossili preferite sono quelle collinari e pianeggianti: zone remotissime (si parla di milioni di anni or sono) dove all'epoca vi era il mare, ovvero dalle Alpi fino alla foce del Po (nel mar adriatico) attraverso tutta l'attuale pianura Padana (io vi descriverò solo la parte che riguarda il Piemonte).

Anticamente tutto il Piemonte era ricoperto dal mare, dove vi erano molte specie di pesci, molluschi e sulla spiaggia anche alcuni mammiferi siano essi erbivori che carnivori, i quali si cibavano prevalentemente di alghe marine, pesci e molluschi.

Col passare dei secoli il mare si restrinse e si asciugò, facendo così morire i suoi abitanti, che con processi più o meno lenti si fossilizzarono. La fossilizzazione avvenne per mezzo di processi chimici dovuti all'ambiente, per fattori climatici e per fattori dovuti al terreno: un essere vivente si può fossilizzare in determinati terreni anziché in altri; un esempio di un buon terreno di fossilizzazione è quello sabbioso-argilloso dovuto alla presenza di acque prettamente marine.

Camminando sulle nostre pianure e colline, si può notare che esse sono costituite prevalentemente da un terreno sabbioso-argilloso, ed è proprio qui che dobbiamo cercare i campioni di fossili.

Naturalmente alcune zone saranno più fruttifere rispetto a molte altre e tra queste possiamo ricordare:

- A 200 m ca. a sinistra prima della galleria del traforo di Pino Torinese direzione Chieri, ritrovamento di foglie fossili, di pezzetti di corallo e di qualche conchiglia delle varietà, TELLINA-DENTALIUM-PATELLA-GLOBULARIA-CERASTODERMA EDULE (tutti ritrovati su sabbia grigia bituminosa).

- In località Montafia, frazione Vignole, ritrovamento di quasi tutte le varietà di fossili rinvenibili tra la sabbia grigia argillosa e la sabbia gialla: BIVALVE-NATICA-EXOZYRA-BALANUS-GLYCYMERIS-PECTEN-DENTALIUM-TURITELLA-GLOBULARIA VERMETUS-SICOSTOMA BULBUS-MUREX-CONUS-VENUS GIGANTEA-GRIPHAE OBLIGUATA-OSTREA EDULIS-OSTREA BELLO VACINA (che furono già ritrovati nel 1952).

- A Cantarana in frazione Arboschio, vi è una grande cava ora chiusa, dove si trovano piccole conchiglie di tutte le varietà e legno fossile.

- Nel comune di Villafranca d'Asti è stato ritrovato un dente di Bisonte.

- Nella frazione Settime (At) sulla cima della collina, in centro paese nei pressi del castello, si prende una stradina sterrata la quale porta ad un laghetto. Vicino a questo laghetto, si possono trovare alcune conchiglie di grandi dimensioni (GRIPHAE GIGANTEA) ed i resti di un Delfino.

- A Castel Arquato, attorno alle colline, nelle sabbie azzurrastre piacentiane troviamo scheletri di CETACEI FORAMINIFERI-MOLLUSCHI-CONUS-DENTALIUM (gasteropodi in genere)-CORALLI-ARCHE NOAE (bivalve in genere)-BRACHIOPODI-GRANCHI ecc.

- Nel fiume Stura a Demonte (Cuneo) sono stati ritrovati alcuni pesci fossilizzati.

- Sempre nell'astigiano, ad Albugnano è stata ritrovata una BALENA vicino all'omonimo santuario.

- Dopo Castelnuovo Don Bosco (AT), nel paesino di Roatto è stato ritrovato un RINOCERONTE.

- Sempre ad Albugnano, nei dintorni, sono stati ritrovati alcuni denti di SQUALO.

- Anche in altre zone, non dell'astigiano ma del cuneese e precisamente nel Roero, si possono trovare belle e interessanti conchiglie, legno fossile e vario altro materiale risalente sempre all'epoca in cui in Piemonte vi era il mare.

Per ora non mi prolungo oltre, ma vi voglio solo ricordare ancora la legge n. 1089 dell'1-6-1936 che vieta la ricerca e raccolta dei fossili. Facciamo quindi bene a consultare la rivista "NOTIZIARIO DI MINERALOGIA E PALEONTOLOGIA", n° 14 del giugno 1999 (anche se molti articoli sono da prendere con le dovute precauzioni) oppure chiedere informazioni adeguate alle Autorità competenti.



*Giuseppe Pigliapoco*

## LE SABBIE...

### ALTRE DUE RIGHE SU DI LORO

Personalmente il tema sabbie non smette mai di stufarmi...sarà perché sono un collezionista o perché ho trovato altre notizie curiose, che mi fa piacere comunicare anche a voi. Anche perché, a dir la verità, amici e conoscenti si prodigano spesso per rifornirmi di nuovi campioni e il materiale raccolto da queste ferie appena trascorse è non solo abbondante ma anche qualitativamente ottimo....un esempio?

Spostiamoci in Africa, a sud dell'Angola nel Parco Nazionale del Soussuslevi; qui il paesaggio diventa lunare, con dune alte e maestose che formano il Deserto del Nabib. Ma la sabbia di questo deserto come si presenta al microscopio? Be' a parte il fatto che incuriosisce chiunque la guardi, essa è caratterizzata da sferette di quarzo di colorazione bruno-rossastra (probabilmente dovuta alla presenza di piccole quantità di ossidi prodotti dalla lenta alterazione di minerali ferrosi).

Ed ora entra in atto la CURIOSITA'!! Sapete di quanto misura l'angolo di scivolamento della sabbia delle dune? Penso che come me non lo sappiate, vero? Fra i 30° e i 35°. Quindi le dune si presentano con angolazione uguale, ma con diversa grandezza.

Ora ritorniamo in Italia!! Regione Sardegna, coste a nord tra Palau e S. Teresa di Gallura: qui non vi sono sicuramente dune, ma maestose rocce di granito rosato, dove la lenta ma inesorabile erosione del vento, levigandole, le contraddistingue l'una dall'altra. Poi gli occhi si deliziano con le piccole, ma incantevoli spiagge o cale, che formano un paesaggio unico, proprio come le loro sabbie sempre di granito con innumerevoli sfumature arancio/rosa. Famosa è proprio la spiaggia "rosa" di Budelli nell'arcipelago della

Maddalena, dove la colorazione "rossastra" è dovuta all'alta concentrazione di briozoi, ovvero organismi coloniali che formano strutture calcaree geometriche....l'unica pecca? Ormai è vietato l'accesso ai turisti.

In chiusura vi dico ancora grazie per la vostra collaborazione e chissà se in seguito ci sarà anche una bella collezione per in nostro Club..vedremo!

Ah tanto per ricordarvelo, ormai sono vicino agli 800 campioni..EVVAI..puntiamo ai 1000?!

Ciao a tutti

*Enzo Graglia*



## RESOCONTO GITE 2003

*Miniera Paola, Prali***APRILE: MINIERA DI TALCO PAOLA IN VAL GERMANASCA**

Siamo in 18, compreso un gruppo di amici non soci, per la visita didattica con il trenino e a piedi di questa galleria, ormai dismessa da una decina d'anni dall'attività estrattiva. La nostra guida è bravissima ed eloquente nello spiegare come avveniva la lavorazione dal passato ad oggi e le vicissitudini dei minatori sino ai nostri giorni. Con un paio d'ore e un po' d'aria per il viaggio di andata e ritorno sul trenino, emergiamo in superficie in tempo per il pranzo al sacco.

Nel pomeriggio ci spostiamo alle discariche dell'unica miniera ancora attiva di Pomeifrè che, attraverso una lunga galleria rettilinea di circa tre chilometri, ha intercettato un grande banco nel vallone di Rodoretto. Fra gli scarti dello scavo, lasciati in esterno, troviamo della bella DOLOMITE in cristalli fino a 2 cm, QUARZI fino a 5 cm, TALCO in caratteristiche foglie di qualche millimetro, belle PIRITI fino a 2 cm con abiti dal cubo al pentadodecaedrico, ANIDRITE massiva di un bel rosa ed infine un unico cristallo pluricentimetrico di RUTILO.

Sono presenti anche i tre allievi del corso di quest'anno.

Soddisfatti, rientriamo a Torino con la promessa di tornare il prossimo anno per visitare la miniera Gianna e di nuovo questa proficua discarica.

**MAGGIO: VECCHIE MINIERE DI ARBAZ IN VAL D'AYAS.**

Ci ritroviamo in 13 alla partenza di questa classica località, guidati dal mitico Armando (il re di Arbaz) e con l'eccezionale presenza del presidente. Dopo una quarantina di minuti arriviamo tutti al primo canalino, compreso il neosocio Roberto arrivato da Alessandria non senza imprevisti. Alcuni non si azzardano a scendere e restano in alto a fare ricerche; un secondo gruppo si ferma al fondo del canale ed un terzo gruppo si sposta scendendo al canale successivo.

Vengono sbancate rocce, scavato il terreno, martellate e divaricate fessure alla ricerca dei bei QUARZI, in placche, rognoni o i classici biterminati che si trovano a decine quando vengono aperte le geodi. Qualche fortunato ha pure trovato qualche PIRITE cubica ed un po' di GALENA. In una splendida ed assoluta giornata, tutti portano a casa qualche bel campione, che farà bella mostra nelle vetrine. Per fortuna non abbiamo fatto nessuna coda per il rientro.

**GIUGNO: SAINT PONS BARCELONNETTE FRANCIA**

Prima gita d'oltralpe in questa località, appena oltre il colle della Maddalena. Con qualche difficoltà il capogita (un po' di Alzheimer nel trovare il posto) porta sei ardimentosi cercatori sui ripidi calanchi di marne scure stratificate, dove si trovano le vene di siderite a volte con geodi riempite di calcite, la quale se acidata porta alla luce oltre a grossi cristalli di SIDERITE, anche QUARZO, celestina e la rara ZINKENITE e CALCOSTIBITE. Trovato anche qualche bel romboedro di CALCITE. Solo Berto ed il sottoscritto sfidano la parte più ripida dei pendii per scavare e dissotterrare il filone, fornendo blocchi a tutti gli altri partecipanti. Ognuno col suo pesante bottino, verso le 16, arriva all'auto e con un'estenuante coda lungo la val Stura, accompagnati da qualche piovasco temporalesco, rientriamo a Torino.



*Arbaz, Val d'Aosta*

#### SETTEMBRE: VAL D'OSSOLA E FORMAZZA

Dopo una rapida visita alla mostra di Domodossola i pochi temerari, che hanno sfidato il tempo dato per brutto, si rifugiano alla cava di Beura dove l'assenza di nuovi lavori regala solamente una geode con SCHORLITE aghiforme su ADULARIA. Visti gli scarsi risultati proseguiamo per la cava di Passo, dove invece riusciamo a prelevare bei campioni di mica (MUSCOVITE e BIOTITE) con qualche QUARZO tessiner. Arrampicandoci sui gradoni troviamo una bella vena che ci regala campioni, da micro ma bellissimi, di EPIDOTO, TITANITE rosa e LAUMONTITE. Purtroppo verso le quattro del pomeriggio le fosche previsioni mattutine prendono il sopravvento costringendoci alla ritirata nelle auto. Salutato Roberto di Alessandria, tentiamo inutilmente di compiere ulteriori esplorazioni nelle cave della vallata.

#### OTTOBRE: ROCCA SPARON DESERTETTO VALDIERI VAL GESSO



Siamo in 9 a proporci per questa faticosa gita, che ci vede salire in una fredda mattinata dal cielo terso, per il ripido canale che con successivi traversoni ci porta nel sito di scavo in quasi un paio d'ore di camminata. Roberto di Alessandria con i suoi soci attacca direttamente la parete, mentre i più scavano nelle vecchie discariche alla ricerca di rognoni e singoli cristalli di PIRITE goethizzata dalle belle forme pentadecaedriche. In una grossa buca, scavata da Berto ed il sottoscritto, riusciamo a far uscire centinaia di campioni con cristalli che sfiorano i 4 cm. Distribuito il materiale a tutti, rientriamo alle auto dove ritroviamo Luigi che, causa un po' di costipazione, non se l'era sentita di seguirci nell'ardua salita.

*Mantio Vineis*

*St. Pons, Francia*

# ARBAZ-Ricerca quarzi

Eccezionale, con il Presidente **Leonardo Aglio e Armando Frattino** (detto "Metro cubo" ) siamo andati in gita sociale alla ricerca di quarzi!

Eravamo in dodici; giunti sulla cima della ripida salita, dopo una o due ore di cammino, ci siamo infilati nel solito canalone e qui ci siamo divisi in tre gruppi: il primo composto da due persone è rimasto in cima, il secondo a metà del filone, il terzo più in fondo a sinistra a cercare il quarzo con la qalena.

Io che vi scrivo facevo parte del secondo gruppo insieme a Aglio, Fratino e Cola ed ho avuto la fortuna di passare la giornata con due grossi calibri dell'Associazione: Aglio, che conosce tutte le facce dei quarzi (compresa la famosa "Faccia da culo") e Armando che effettivamente il suo metro cubo di macerie lo crea e devo dire che anche Berto Cola è un ottimo battitore.

Dopo aver lavorato tutta la mattina con scarso successo, al pomeriggio, dopo un favorevole pasto e un'ottima bevuta di grignolino, Armando si è spostato sulla parte sinistra e qui ha aperto una geode, dalla quale sono usciti dei discreti quarzi ad ananas invertiti. Con la sua proverbiale generosità ci ha donato i pezzi che uscivano ed uno lo portiamo al museo dell'Associazione.

A fine giornata ci siamo riuniti tutti e siamo andati a casa.

Come al solito è stata una gita istruttiva e molto divertente.

*Paolo Deambrosis*

# DIDATTICA ...CHE PASSIONE!!!!

COME RESPONSABILE DELLA SEZIONE DIDATTICA DELL'ASSOCIAZIONE ECCOMI NUOVAMENTE A VOI PER IL RESOCONTO DEL 2003.

Un altro anno è trascorso e l'attività didattica dell'Associazione continua a dare a tutti noi soddisfazioni e lustro. La mostra "Il ferro", chiusa a metà aprile, ha avuto presso i ragazzi della scuola dell'obbligo un buon riscontro: circa 800 ragazzi sono venuti a trovarci ed alcune scolaresche sono ormai nostre ospiti abituali di anno in anno. Anche il pubblico adulto è risultato maggiore degli anni precedenti, per cui il bilancio finale della manifestazione è più che positivo.

Una novità da segnalare è che la mostra sul ferro è stata poi trasferita per il periodo da maggio a metà giugno presso il museo di Masone, in provincia di Genova. Anche lì il riscontro di ragazzi e pubblico è stato notevolissimo: infatti, sebbene fossimo verso la fine dell'anno scolastico, oltre 450 ragazzi e circa 500 adulti hanno visitato l'esposizione con grande entusiasmo. Gli amici del museo di Masone sono rimasti veramente impressionati dal risultato, tanto è che anche la mostra "Evoluzione ed estinzione" verrà portata a Masone.

La mostra del 2004 "Evoluzione ed estinzione" a tematica paleontologica ci porterà ad approfondire le nostre conoscenze sulla storia dell'evoluzione. Si inizierà con una carrellata sull'origine della vita, i suoi gradini evolutivi e la prima manifestazione di vita sulla terra: la flora. Proseguirà una panoramica sullo sviluppo dei vegetali nelle varie ere, fino ai giorni nostri. Verrà introdotto il discorso sugli "artropodi", che furono i primi esemplari di fauna a popolare i mari, con particolare riguardo alla classe dei Trilobiti, per chiudere con le "ammoniti", comparse nei mari durante il periodo di estinzione delle Trilobiti e giunte, dopo notevoli mutamenti, sino ai giorni nostri (rappresentate dai "nautiloidei").

Come sempre, durante l'apertura della manifestazione, personale qualificato sarà presente e disponibile per chiarimenti e guida. La manifestazione si inaugurerà giovedì 15 gennaio alle ore 21.00 e proseguirà sino all'8 aprile 2004 con il seguente orario:

dal lunedì al venerdì, su prenotazione per le scolaresche e gruppi  
sabato pomeriggio, ore 14.30-18.30, e domenica mattina, ore 9.30-12.30 per il pubblico

Ricordo che per i giorni dedicati al pubblico è richiesta la collaborazione dei soci per l'apertura della sede. Il calendario è disponibile in segreteria. Un mio particolare ringraziamento sin da ora a tutti coloro che si propongono, sperando che siano di anno in anno sempre in numero maggiore.

Per la divulgazione delle tematiche che tanto ci appassionano, sono in elaborazione altre iniziative, ma rimane sempre in primo piano il vostro interesse e il vostro impegno. Proponete ed aiutate a svolgere le vostre proposte per voi stessi in primo luogo e per l'Associazione in secondo fine. Io so benissimo che proporre è più facile che realizzare ma, alla fine del lavoro, sono sicuro che tutti vi sentirete premiati ed appagati degli sforzi compiuti e delle molte ore impegnate.

Infine senza fare nomi per paura di dimenticarne qualcuno, i ringraziamenti, non d'obbligo ma sentiti, a tutti gli "amici" che hanno collaborato in tutti i rami della didattica in cui l'A.P.M.P. è impegnata. Al prossimo anno, ciao a tutti.

*Antonio Bussi*

## PALEONTOLOGIA: RESOCONTO DOPO UN ANNO DI LAVORO

Ormai è già passato un anno da quando le vetrine dei fossili sono state spostate da quel "fatidico" locale, dove dovevano essere fatti dei lavori a norma di legge, e sono state messe al fondo di un lungo corridoio, così a formare un quasi rettangolo... l'angolo della Paleontologia!

Per far bella mostra e per completare l'opera di quel "quasi rettangolo", oltre alle vetrine dei fossili, abbiamo inserito anche le tre vetrine del "Petrografo", il nostro Gabriele Albano. Queste ultime erano sistemate nella stanza adibita a biblioteca, che adesso è più grande e più accessibile.

Inoltre in una delle vetrine dei fossili due ripiani sono stati dedicati alla raccolta di sabbie provenienti da tutto il mondo, curata dal nostro "sabbologo" Enzo Graglia. Così ogni attività dell'Associazione ora ha il suo spazio, anche se il numero dei campioni è già superiore allo spazio disponibile.

I due "paleontologi" del gruppo, Claudio Miletto ed io, siamo molto soddisfatti del nostro angolo della Paleontologia, ma saremmo lieti di poter accogliere nuovi appassionati; ogni tanto per fortuna si aggregano alcuni "soci mineralogisti" per darci un aiuto, poiché anche loro cominciano ad appassionarsi alla Paleontologia. Attualmente stiamo preparando un volantino interno dedicato alla Sezione di Paleontologia della nostra Associazione, da distribuire in tutti quei luoghi dove si pensa di poter attirare l'attenzione degli appassionati.

Ringrazio tutti coloro che vogliono direttamente o indirettamente darci una mano, affinché la Paleontologia nella nostra Associazione possa raggiungere l'importanza che merita.

Cari soci, la strada da percorrere non è difficile... dateci una mano come meglio potete!

Grazie a tutti coloro che collaborano e collaboreranno con noi.

*Giuseppe Pigliapoco*



# PROGRAMMA ATTIVITA' 2004

	ATTIVITA' DI SEDE		MOSTRE/USCITE
15/01/04	Inaugurazione mostra didattica 2004	08/02/04	Gita al Museo Paleontologico di Asti
22/01/04	Film dalla cineteca paleontologica	22/02/04	Uscita Corso neocollezionisti di minerali
05/02/04	7° corso neocollezionisti di minerali	07/03/04	Gita al Museo Paleontologico di Alba
12/02/04	7° corso neocollezionisti di minerali	13/03/04	Mostra Paleontologica-Mineralogica di Bologna
19/02/04	7° corso neocollezionisti di minerali	28/03/04	Uscita corso Neopaleontologi
26/02/04	Serata Paleontologica a cura di Barberis (CEDAS)	04/04/04	Gita alla miniera di Talco Gianna Praly
11/03/04	1° corso per neopaleontologi	25/04/04	Uscita Paleontologica a Montafia (Vignole - AT)
18/03/04	1° corso per neopaleontologi	09/05/04	Uscita Paleontologica a Robassomero (TO)
25/03/04	1° corso per neopaleontologi	23/05/04	Uscita Paleontologica a Baldissero Torinese
15/04/04	Conferenza a cura di G. Albano	29/05/04	Mostra mineralogica a Pinerolo
22/04/04	Assemblea annuale dei soci	06/06/04	Mostra mineralogica a Lanzo
29/04/04	Film dalla cineteca paleontologica	13/06/04	Uscita Paleontologica a Buttigliera d' Asti (AT)
06/05/04	Conferenza "Il quarzo" a cura di L. Aglio	25-26-27/06/04	Mostra paleontologica-mineralogica a St. Marie aux Mines (Francia)
13/05/04	Conferenza "Il quarzo" a cura di L. Aglio	04/07/04	Uscita mineralogica a La Thuille (AO)
20/05/04	Serata micromounts a cura di C. Valfré	12/09/04	Uscita paleontologica a Isola d' Asti (AT)
27/05/04	Premiazione Borse di studio	26/09/04	Mostra mineralogica a Domodossola e gita
03/06/04	Serata micromounts a cura di C. Valfré	03/10/04	Mostra Paleontologica-mineralogica di Torino
10/06/04	Serata cambi in sede	10/10/04	Uscita mineralogica a Rocca Sella (TO)
17/06/04	Serata paleontologica con ospite	17/10/04	Uscita Paleontologica sul Po a Chivasso
01/07/04	Ultimo ritrovo prima della chiusura estiva	24/10/04	Mostra paleontologica-mineralogica di Monaco (Germania)
02/09/04	Riapertura sede	07/11/04	Uscita Paleontologica-mineralogica: gessi Cherasco (CN)
16/09/04	Film dalla cineteca paleontologica	21/11/04	Gita al Museo Real Collegio di Moncalieri
30/09/04	Conferenza "Il Monte Somma (NA)" a cura di G. Del Core		
07/10/04	Serata a cura di G. Del Core		
21/10/04	Serata paleontologica a cura di Picco		
28/10/04	Serata paleontologica a cura di Picco		
11/11/04	Conferenza "L'ultima miniera" a cura di M. Vineis		
26/11/04	Cena sociale		
02/12/04	"Tra di noi... tra le pietre" a cura di M. Vineis		
16/12/04	Lotteria e festa di Natale		

*Mantio Vineis*



## MOSTRE NAZIONALI E INTERNAZIONALI 2003

### MOSTRA DI BOLOGNA MARZO 2003

Sempre dislocata nel solito salone a piani sfalsati dai bassi soffitti che creano in poco tempo, con l'affluire del pubblico, un caldo allucinante. Tuttavia resta sempre la più importante borsa mineralogica d'Italia e pertanto molti ardentissimi torinesi, chi in auto e chi in treno, si sono recati, come di consueto, a visitarla. Fra le novità fra i numerosi banchi spiccano i minerali cinesi con interessanti cristalli di ANTIMONITE (stibnite) anche di 30 cm di lunghezza. Non mancano le FLUORITI, spesso mal ridotte per l'incauto trasporto, e GRANATI con QUARZO FUME'. Presenti anche le ZEOLITI dall'India, anche se in tono minore. Mentre abbondano e continuano a crescere gli espositori marocchini con sempre più belle VANADINITE, BARITE, CERUSSITE, GESSI in geodi di arenaria, così come le geodi di QUARZO AMETISTINO a volte con bei ciuffi di GOETHITE. Fra le novità, dalla zona di Imilchil nell'Atlante, belle MAGNETITE, GRANATI verde scuro, ANFIBOLI con NEFELINA, WATERITE e CABASITE ed infine belle SIDERITE con QUARZI ialini anche di grosse dimensioni e con cristallizzazioni inconsuete (a stella). Ancora dalla Bolivia belle AMETISTE e lucenti MAGNETITE, mentre stranamente scarsa la presenza di russi con novità dal loro immenso territorio. Constatiamo la scarsissima presenza di materiali emiliani ed addirittura italiani limitati a pochi banchi con campioni non esaltanti. La novità più importante della mostra resta comunque un deciso innalzamento dei prezzi che scoraggia molti collezionisti ad effettuare congrui acquisti.

### SAINTE MARIE AUX MINES GIUGNO 2003

Incredibilmente, in un contesto europeo di crisi delle borse, questa manifestazione continua a crescere grazie al contenimento dei prezzi ed all'arrivo sempre più numeroso di cinesi, marocchini e rumeni. Dai primi arrivano belle STILBITE su una CALCITE arborescente, PUMPELLYITE anche in grossi cristalli con QUARZI ialini, CALCITE dai cristalli ciclopici e belle druse di QUARZO molto simile a quello dell'Arkansas. Numerose e più convenienti le PIROMORFITE mentre compaiono anche bei campioni di MIMETITE ancora a prezzi elevati. Dal Marocco belle FLUORITI gialle a volte ricoperte di QUARZO o di bei cristalli lucidissimi di CALCITE a testa di chiodo. Non mancano vagoni di VANADINITE, AZZURRITE, CERUSSITE a costi decisamente meno cari che altrove. Dalla Romania SCHEELITE grigio-nera sempre più grosse con anche belle FERBERITE e rossi cristalli di REALGAR. Come rarità qualche campione di TETRAEDRITE, di TENNANTITE e BOURNONITE ad ingranaggi. Mentre solite quantità industriali di QUARZO, MANGANOCALCITE, GESSO, GALENA, CALCOPRITE ed STIBNITE. Dall'India meno espositori ma con maggiori quantità di materiali a basso prezzo. Sempre inavvicinabili POWELLITE e YUGAWARALITE mentre, fra le carissime novità, delle APOFILLITE verdi a ciuffo e dell'EPISTILBITE. Dal Brasile splendidi e grandi cristalli di GROSSULARIA dall'inconsueta forma allungata oltre alle solite TORMALINE su CLEAVELANDITE. Dal famoso giacimento di Keyes in Mali, oltre ai bei GRANATI verdi e neri ed agli EPIDOTI si sono aggiunte delle belle sfere verde pallido di PREHNITE. Costosissimi, per ora gli EPIDOTI, provenienti da un nuovo giacimento dell'Iran. Ancora non belle e care le TORMALINE (RUBELLITE) del Mozambico. Dal Malawi nell'altipiano di Zomba Malosa, noto per i bei cristalli di EGIRINA, QUARZO FUME' e ORTOCLASIO compaiono le prime ARFVEDSONITE e gli ZIRCONI. Non mancano novità da parte del Sud Africa, dagli Stati Uniti, dal Messico, dalla Grecia e dalla Spagna. Anche la Francia era presente con materiali dal M. Bianco, dalle Alpi con i grandi QUARZI del Col d'Allos e dal Tarn con belle FLUORITI giallo miele. Insomma una mostra che non delude mai anzi stupisce ogni volta e nonostante i mille chilometri d'auto per andare e tornare e le spese di Hotel e ristoranti resta la migliore e la più conveniente d'Europa.

### MOSTRA DI DOMODOSSOLA SETTEMBRE 2003

Sempre interessante questa piccola mostra, fra le migliori del Piemonte dopo il progressivo offuscamento di quelle di Pinerolo, Lanzo e Ivrea che in passato godevano di maggiore attenzione fra i collezionisti. La mostra in questione resta ancora, a dispetto delle altre, una buona possibilità di rinvenire pezzi delle vallate Ossolane anche se quest'anno di appariscente non è emerso nulla. Certo le solite EMATITE (rose di ferro), CAFARSITE, i QUARZI tessiner, con in aggiunta i QUARZI fumè del Furkapass in Svizzera. Bella esposizione di pezzi locali con cristalli di grandi dimensioni, oggi introvabili. Stranamente non si è visto materiale proveniente dalle numerose cave che ancora forniscono, al momento delle volate, splendidi campioni che però sono introvabili.

## MOSTRA DI TORINO OTTOBRE 2003

Nonostante la brutta nuova ubicazione, questa mostra, ridimensionatasi notevolmente negli ultimi anni, resta l'unica grande attrazione mineralogica piemontese. Il salone pare, a dispetto degli altri anni, più colmo di espositori ma solamente perché l'area espositiva si è ristretta. Anche i grandi commercianti che in passato occupavano grandi stands si sono notevolmente rimpiccioliti. Noto ad un primo colpo d'occhio, una grande quantità di venditori d'AMBRA (vera e falsa) e che i marocchini hanno in prevalenza sui banchi fossili anziché minerali. Non mancano banchi di conchiglie, bigiotteria e paccottaglie varie. Facendo lo slalom per cercare i banchi mineralogici mi imbatto nelle poche novità presenti. Dalla Cina oltre al solito materiale compaiono piccole WULFENITI, belle rose di ferro di EMATITE e sempre più grandi e lucenti cristalli di CALCITE. Dalla Russia, splendidi cristalli di NATROLITE di Lovozero con cristalli anche di 12 cm per 2 di spessore ed ancora ARSENOPIRITE e FLUORITE dagli Urali, dal Congo grandi mammelloni di MALACHITE, dalla Bolivia CILINDRITE, AUGELITE e ZINKENITE, dal Brasile SPESSARTITE in cristalli sciolti allungati venduti a 3 euro al grammo. Il resto è tutto a prezzi notevoli e non alla portata di tutti. Fra i pochissimi collezionisti espositori locali venivano osannate i ritrovamenti di minuscole DANBURITI in valle di Susa.

*Mantio Vineis*

## MOSTRA DI MONACO NOVEMBRE 2003

Come di consuetudine da qualche anno, Monaco è una meta ambita per vedere (ma non toccare) splendidi pezzi da collezione. Si sa per certo che il costo dei minerali in una mostra del genere è alle stelle per via delle enormi spese di gestione del banco vendita. Da qualche anno purtroppo anche questa mostra è in netto declino come qualità di pezzi e come numero sempre minore di banchi con minerali. La mostra era comunque suddivisa in tre saloni enormi, nel quale il primo contiene solo bigiotteria e lavorati vari. Il salone centrale era praticamente il più interessante, mentre il terzo era riempito da espositori provenienti da Cina, Marocco e Sudamerica, quasi come se fossero stati riuniti. La cosa che lasciava piacevolmente "senza parole" era l'esposizione tematica annuale. Ad esempio lo scorso anno vi era una eccezionale esposizione di minerali alpini dove prevaleva la Zillertal. Quest'anno invece l'esposizione era di tipo paleontologico con una rassegna veramente molto bella ed interessante di ammoniti e fossili inerenti ad periodo geologico.

Inoltre la cosa veramente interessante è stata una superba esposizione di tormaline provenienti da ogni parte del mondo e devo dirvi che minerali splendidi così...si sognano soltanto!! Le tormaline, oltre ad essere esposte nella loro fantasia di colori e forme, sono state esposte sotto forma di sezioni in pannelli retroilluminati, evidenziando in modo particolare la loro crescita cristallografica. Non vi sto a dire il contrasto di colori e le forme irregolari perfettamente concentriche... uno spettacolo!!



Devo comunque dire che in linea generale la mostra di Monaco è stata una delusione amara. Forse ci si aspetta sempre qualcosa di più da una mostra così importante.

In mostra è stato acquistato un libro che è stato aggiunto in biblioteca: si tratta dell'ultimo libro sui minerali di Carrara, scritto da Orlandi. Inoltre vi segnalo che è uscito un nuovo libro sui minerali di Grube Clara, con numerose foto e descrizioni ovviamente in lingua tedesca.

*Andrea Rosso*



# UN MONDO DI ROCCE

## Parliamo con chi se ne intende!

Eh già!... il titolo non è davvero casuale, visto che le rocce in un modo o nell'altro entrano a far parte di quasi tutto ciò che ci circonda. Le case dove abitiamo, le strade che percorriamo, le pianure e le colline, le montagne ed i deserti, gran parte cioè del nostro continente, del nostro pianeta, del nostro Sistema Solare e forse dell'Universo stesso sono costituiti da rocce o comunque dai materiali che compongono le rocce. Ma questi strani esseri duri, freddi e all'apparenza inerti, da dove arrivano? Come si sono creati? Perché hanno forme e colori tanto diversi tra loro? Qual è stata o meglio qual'è la loro storia evolutiva? Ecco! Proviamo allora a ragionare e cerchiamo di trovare la spiegazione ed il modo migliore per rispondere a queste domande.

Certo, esistono un'infinità di libri in materia ai quali potremmo rivolgerci, oppure potremmo interpellare eminenti Petrografi e Geologi, che sicuramente ci saprebbero dare tante risposte e spiegare molte cose; noi però, volendoci distinguere, useremo un altro sistema: un sistema che può essere usato soltanto da persone sensibili e predisposte ad ascoltare la voce di cose apparentemente silenziose e lontane concettualmente da noi.

Proviamo, con la nostra mente, ad ascoltare le rocce stesse!

Per cominciare immaginiamo di trovarci in un luogo dove i materiali rocciosi abbondano, magari in una bella e pittoresca località di montagna durante una piacevole gita. Ci fermiamo per una sosta e ci guardiamo intorno, cerchiamo un posto tranquillo e lontano dai frastuoni della caotica umanità e ci sediamo. Davanti a noi delle superbe, maestose e severe pareti granitiche ci sovrastano e ci fanno sentire piccoli, piccoli...! E i nostri pensieri partono, convertendosi in molti interrogativi nei loro confronti. Ci predisponiamo, allora, ad ascoltare con umiltà. Le rocce non emettono suoni udibili, ma raccontano la loro storia per mezzo di sensazioni, di stimoli mnemonici ed emotivi, di ragionamenti, di visioni lontane nel tempo.

*“Noi veniamo da un tempo al di là del tempo! La nostra origine risale a miliardi e miliardi di anni fa, all'inizio dell'Universo, quando dall'energia primordiale “qualcosa” fabbricò le sostanze necessarie alla nostra “creazione”, anzi, alla creazione di tutto!*

*Atomi di ferro, magnesio, alluminio, calcio, silicio, ecc, furono generati in seguito a reazioni chimico - elettriche ed incominciarono il loro fluttuare caotico in uno spazio senza fine, scontrandosi reciprocamente e combinandosi in molecole più complesse. Nascevano i “mattoni” per la nostra costruzione. Tutti i corpi solidi dell'Universo: pianeti, satelliti, asteroidi, perfino nuclei cometari, hanno usato questi “mattoni” per la loro formazione; così anche questo pianeta: la Terra.*

*All'incirca 5 miliardi di anni fa noi rocce eravamo dei piccoli frammenti, composti da vari elementi chimici, che, attratti in un poderoso vortice di materia cosmica, ci stavamo concentrando in un certo punto dello spazio, vicino ad una stella da poco nata e che poi gli uomini avrebbero chiamato “Sole”.*



*La nostra concentrazione, insieme a gas e ghiaccio, stava costruendo la Terra che, mano a mano che aumentava di dimensioni e di massa diventava sempre più calda fino a divenire incandescente, trasformandoci in un magma che coinvolse tutto il pianeta.*

*Restammo in questa condizione per centinaia e centinaia di milioni di anni, mentre incessantemente dal cielo cadevano un gran numero di corpi meteorici, che apportavano ulteriore materiale e che, inesorabilmente, venivano fusi a loro volta. Ma il tempo passò ed ancora una volta ci furono dei cambiamenti: il disordine primordiale piano piano si stabilizzò e noi sentimmo che l'immane calore della Terra stava progressivamente diminuendo. Il raffreddamento cominciò, come ovvio, dalla superficie, anche perché erano in corso delle intense piogge che durarono per secoli. Le lave che si trovavano verso gli strati più esterni del pianeta furono convertite in fredde e dure rocce solide, mentre in profondità persisteva il magma fuso, che i gas e le pressioni interne spingevano verso la superficie attraverso tutte le vie che si prestavano ad una sua risalita. Eh sì! Su gran parte della Terra si potevano vedere dei bellissimi "coni" rocciosi, piccoli, medi o grandi, dai quali fuoriusciva un inferno di fumo, fiamme e scoppi, di boati e di immense lingue di roccia fusa; gli uomini, in seguito, avrebbero chiamato questi fenomeni "vulcani" (dal nome di un loro personaggio mitologico).*

*A quel tempo noi formavamo soltanto due grandi e potenti famiglie: le rocce cosiddette "effusive" sulla crosta terrestre e quelle "intrusive" all'interno di essa. Tutte comunque di nobile ceppo magmatico. Era destino, però, che, come tutte le nuove terre che devono essere colonizzate, anche nel nostro caso nuovi gruppi famigliari si sarebbero ben presto aggiunti ai capostipiti. E questo avvenne perché il nostro Pianeta è in continua evoluzione ed in continua modificazione.*

*Dapprima, come si è detto, erano cadute per lunghissimo tempo delle abbondanti piogge, anche molto acide e corrosive per via della complessa atmosfera primordiale, che avevano dato origine a mari ed oceani dove i frammenti e le particelle di rocce erose andavano ad ammuccinarsi trasportati dalle acque di torrenti e fiumi. Anche degli impetuosi venti roventi avevano contribuito a frammentare molte di noi.*

*Tutto questo portò a creare una quantità enorme di sedimenti rocciosi dalle più svariate dimensioni, che si accumularono non solo in mare, ma anche in particolari zone della superficie terrestre e che prima o poi, sottoposti a forti pressioni, intenso calore, cementazioni, ecc, si trasformarono nuovamente in rocce compatte e solide. Erano nate le Rocce Sedimentarie.*

*Teniamo conto che questi cicli di modificazione naturale sono attivi tuttora. Noi, rocce primarie dobbiamo dire che, in un primo momento davamo poca importanza a queste nuove venute; in fondo erano soltanto rocce di seconda categoria formatesi grazie al nostro (sigh!!) disfacimento, cioè, voglio dire, se non era per noi ... "col fischio che si sarebbero viste .....!!" ..*

*In seguito, però, fummo costrette a cambiare atteggiamento, anzi, nostro malgrado dovemmo apprezzarle ed ammirarle perché fecero una cosa che si dimostrò di fondamentale importanza: per milioni di anni conservarono al loro interno i resti, le impronte, le testimonianze di esseri viventi: piante ed animali che vissero e scomparirono in molti periodi della vita del nostro pianeta. Diventarono lo scrigno di veri tesori naturali inestimabili, che gli uomini chiamano "fossili".*

*A questo punto pensavamo di essere tranquille: c'eravamo noi, belle roccione solide, tenaci ed imponenti! Col vanto di rappresentare la "struttura portante" del Pianeta: ... tutto ci doveva rispetto! E poi c'erano le rocce sedimentarie, diciamo molto meno importanti (anche se derivate da noi...) ma che pure, bisogna dirlo, avevano la loro utilità ed occupavano il loro posto nell'evoluzione della Terra. Ma eravamo delle povere illuse!. La tranquillità era solo apparente, anzi, forse non c'era proprio mai stata. Nelle zone profonde del Pianeta i magmi fusi (che erano poi quelle di noi che ancora erano in gestazione e non avevano trovato pace...) erano in continuo ribollimento e ciò era causa di un costante loro muoversi, spostarsi, generando forti pressioni ed intenso calore e distribuendo gas e liquidi mineralizzanti ad alta temperatura in tutti i corpi solidi coi quali venivano a contatto. Tutti questi movimenti profondi, però, non si limitarono ad agire all'interno della Terra, ma si ripercossero anche sulla sua superficie, cioè su di noi rocce solide, che formavamo la crosta dura che ricopriva il globo, spaccandola, dividendola e facendola "viaggiare" sul sottostante strato di materiale fuso che, da come abbiamo inteso, gli uomini chiamano "Mantello astenosferico".*

*Nell'arco di tempi lunghissimi siamo state testimoni di eventi poderosi, immani e terribili, (che oltretutto, non sono ancora terminati...). Da un'unica grande terra emersa, come eravamo, siamo state divise e separate in molti "pezzi" detti Placche; in seguito trasportate, pressate e a volte costrette a sprofondare l'una al di sotto dell'altra; poi ancora divise, sovrapposte o spinte giù, nelle profondità oscure del pianeta, fino ad incontrare i magmi incandescenti.*

*Eh sì! E' stata dura e continua ad essere dura. Moltissime di noi, rocce magmatiche originali, ed anche quelle poveracce di sedimentarie, a causa di tutto questo non hanno resistito e sono cambiate, così tanto da non riconoscerle più. Per molto tempo hanno vagabondato come disperate, cercando poi di organizzarsi in "corporazioni" distinte legate ad un'unica potente classe.*

*Rocce Metamorfiche le chiamano. A volte ne incontriamo qualcuna di queste rocce (stanno soprattutto raggruppate nelle catene montuose...) e benché siamo consapevoli che un tempo erano uguali a molte di noi, stentiamo a riconoscerle; sono mutate nella struttura, nell'aspetto e nella composizione chimica e mineralogica, in poche parole, nel loro "DNA". Ci raccontano di tutto quello che hanno passato per diventare così: calori tremendi, pressioni incredibili, schiacciamenti, fusioni e nuovi consolidamenti; ....cose da far rizzare i feldspati!!! Normalmente, a causa delle terribili vicissitudini passate, il loro carattere si è fortemente indurito e sono diventate una famiglia di rocce tenaci e resistenti e soprattutto coscienti che, nei tempi a venire, come tutte noi, potranno subire ancora altri mutamenti.*

*Cosa fare?? È il pianeta che vive!!"*

A questo punto ci rendiamo conto che noi, che stiamo ascoltando questa interessantissima storia, siamo rimasti lì a bocca aperta, senza saper cosa dire e con serie difficoltà a stabilire un inquadramento cronologico degli avvenimenti uditi. Azzardiamo allora una domanda: "ma quanto tempo c'è voluto perché tutto questo avvenisse?"

*"Beh! Un tempo lunghissimo, talmente lungo che la sua immaginazione è un serio problema per voi umani che siete abituati a misurare gli eventi temporali basandovi sulla durata della vostra corta vita. La vostra mente si perde nel tentativo di dare una dimensione al tempo trascorso dalla nascita dell'Universo e della Terra; ... si perché è da quel momento che hanno avuto inizio gli avvenimenti fin qui raccontati. Miliardi di anni, come direste voi! Invece, da come la vediamo noi, è trascorso soltanto un momento della nostra vita, durante il quale c'è stata la nostra infanzia, seguita dalle trasformazioni dell'adolescenza e dell'età adulta, proprio come succede negli uomini: da piccoli tutti uguali, mentre da grandi si formano caratteri diversi."*

E naturalmente, come nel mondo umano vi sono le varie razze, con tratti somatici e colore della pelle diversi, così anche nelle rocce abbiamo differenze di aspetto e di colore...

*"Certo! E forse anche gli Uomini, come noi, sono nati da un'unica specie, evolvendosi e differenziandosi poi, in seguito ad esigenze e condizioni ambientali diverse e particolari: per necessità di adattamento, insomma!"*

*Tra di noi vi sono rocce granulose, listate, lisce o ruvide, compatte, stratiformi o addirittura incoerenti, opache, lucide, perfino trasparenti; e poi nere, bianche, grigie, brune, verdi, rosse, rosate, viola, ecc.; insomma, c'è né per tutti i gusti! E questo perché è la nostra reciproca evoluzione che ci ha plasmate e continua a plasmarci. Così il nostro corpo è formato da tante sostanze diverse (che voi chiamate elementi chimici), molte per noi essenziali, altre meno, ma che comunque, a seconda delle qualità e delle percentuali, hanno il potere di conferirci aspetti e colori diversi."*

"Tutto ciò è molto interessante. E visto che esistete da un passato lontanissimo, che si perde nella notte dei tempi, quale pensate sarà il vostro futuro?"

*"L'esistenza delle rocce è l'esistenza stessa di questo e di molti altri mondi; per meglio dire, gli elementi chimici di cui siamo fatte sono gli stessi elementi che costituiscono, in sostanza, tutte le altre cose. Di conseguenza noi continueremo ad esistere fino a quando ci saranno il nostro e gli altri corpi celesti dell'Universo; ci formeremo, ci muteremo, ci scomporremo e ci ricostituiremo, in un inarrestabile, lunghissimo ciclo evolutivo: ma ci saremo sempre, fino alla fine dei tempi!!"*

Le nostre domande sono finite... ora ne sappiamo un po' di più. Una cosa è certa: d'ora in poi osserveremo le montagne e le rocce con altri occhi, più consapevoli di essere piccola cosa di fronte ad esseri, silenziosi sì, ma grandiosi!!

*Gabriele Albano*  
Geogabri@inwind.it

# UN RITROVAMENTO INSOLITO

In occasione di una visita di lavoro ad una cromatura sita in Torino, notai nell'ufficio della titolare alcuni pezzi cristallizzati in forma ortogonale di un bel colore verde-dioptasio trasparente.

Ne presi in mano un pezzo e sentii che era molto leggero, chiesi alla titolare da dove provenivano quei cristalli e lei mi rispose che, per fare la pulizia, aveva svuotato una vasca di nichelatura che aveva lavorato per trent'anni di fila. Al fondo di essa, nello strato melmoso, si erano formati dei blocchi cristallizzati che lei aveva separato dai fanghi per lo smaltimento dei rifiuti speciali. Osservandoli attentamente questi cristalli veramente splendidi mostravano un bell' effetto cromatico e me ne portai a casa un paio di casse.

Presi alcuni pezzetti e li misi in un recipiente basso contenente acqua: dopo poco si sciolsero. Lasciata la soluzione all'aria aperta per alcuni giorni, in seguito all'evaporazione dell'acqua, si formarono altri cristalli allungati di forma piramidale.

Sono riuscito ad avere dal mio cliente l'analisi chimica completa della soluzione della vasca di nichelatura che qui vi elenco:

## VASCA DA 2800 LITRI

analisi esame componenti

PH iniziale	7,20
PH finale	5,00
ARSENICO	< 2,00 mg/l
CADMIO	< 0,01 mg/l
CROMOESALENTE	< 0,05 mg/l
CROMO TOTALE	< 0,05 mg/l
MERCURIO	< 0,50 mg/l
PIOMBO	1,00 mg/l
RAME	1,26 mg/l
SELENIO	< 0,50 mg/l
ZINCO	4,50 mg/l
NICHEL	450,00 mg/l

## VASCA CONTENENTE ACQUA

SOLFATO NICHEL	260,00 mg/l
CLORURO NICHEL	75,00 mg/l
ACIDO BORICO	45,00 mg/l
ANTIPUNTINANTE NICHEL	226,00 mg/l
BRILLANTANTE NICHEL	TRACCE

Questa vasca è rimasta con all'interno questa soluzione dall'anno 1988 e dopo vent'anni, a causa della lentissima evaporazione dell'acqua, si sono formati i cristalli di "NICHEL".

Per chi fosse interessato ad avere campioni di questo minerale, rivolgersi alla redazione Micro Macro.

*Paolo Deambrosis*

IL VS. FEDELE CAPO REDATTORE



# CRUCIPUZZLE MINERALOGICO

C	A	L	C	E	D	O	N	I	O	A	A	T	A	G	A
R	B	I	O	T	I	T	E	G	O	P	A	L	E	B	E
E	T	I	R	I	P	I	G	E	T	I	F	A	R	G	T
B	E	R	I	L	L	O	R	R	U	O	A	O	L	L	I
A	S	Z	O	L	F	O	A	O	M	T	T	C	M	A	L
S	E	E	T	I	R	D	N	A	S	S	E	L	A	L	U
A	H	T	A	F	I	G	I	I	E	A	A	L	L	C	
L	C	I	P	O	A	N	T	O	B	B	V	T	A	I	I
T	R	L	S	T	S	E	O	R	C	S	A	I	C	G	M
O	U	L	S	N	M	I	C	A	A	A	L	R	H	R	R
E	T	I	L	A	S	S	E	C	I	M	O	P	I	A	E
T	O	T	S	I	C	S	I	O	S	S	E	G	T	T	V
O	I	S	A	L	C	O	T	R	O	O	R	T	E	V	E

AGATA	BERILLO	MALACHITE	SPATO
ALESSANDRITE	BIOTITE	MICA	STAGNO
ALITE	BISMUTO	OPALE	TALCO
AMETISTA	CALCEDONIO	ORTOCLASIO	TILLITE
ANTOFILLITE	GESSO	POMICE	TORBA
ARGILLA	GNEISS	PIRITE	TURCHESE
ASBESTO	GRAFITE	RADIO	VERMICULITE
BARITE	GRANITO	RAME	VETRO
BASALTO	LAVA	SCISTO	ZOLFO

CHIAVE: Una roccia...tenera.

# ORO... CHE PASSIONE!

Quale altro minerale può suscitare emozioni che originano pensieri di scoperta, bellezza, possesso...

La molla è potente, ed in associazione abbiamo colleghi esperti, pronti ad insegnare i primi rudimenti ma anche a portarti in posti noti e comodi per iniziarti alla ricerca.

Così è stato Domenica 6 aprile per un gruppo costituito da noi neofiti.

La giornata climaticamente perfetta e lo scenario incantevole del fiume in veste primaverile hanno contribuito a trasformare una normale mattina nella realizzazione di un piccolo sogno.

L'avventura, la mitica ricerca di pepite viste in cento film ti balzano alla mente mentre fai ruotare lentamente la batea, col timore di perderne il contenuto che via via si riduce fino a diventare un pugno di sabbia fine il quale dopo ulteriore affinamento diviene poco più di un centimetro cubo di magnetite... ed ecco che, sul fondo scuro, compare il primo luccichio!

Minuscola ma incredibilmente bella ecco la prima scaglietta di oro purissimo contornata da altre minute particelle del nobile metallo.

Enzo, l'esperto collega, dice che "sembra un cielo stellato" ed è proprio questa l'immagine più vicina a quanto la natura ti può regalare.

*Giancarlo Pastorino*

## INCONTRI INTERNAZIONALI

L'Association des naturalistes de Nice et des Alpes Maritimes section géologique- ha rivolto un invito al nostro Vice Presidente, Manlio Vineis, di tenere una serata presso l'Associazione stessa, per illustrare le località mineralogiche piemontesi e valdostane con la proiezione di diapositive. E così la sera di martedì 18 novembre, alle ore 20,30, nella sala della biblioteca del gruppo mineralogico nizzardo, con la presenza di una settantina di soci, Manlio in compagnia del padre Achille- ha dato inizio alla spiegazione di tutti i siti di raccolta di minerali nel Piemonte e Valle d'Aosta. Stesa una grande carta geologica della regione interessata, ha segnalato i vari luoghi di ricerca mineralogica, proiettando diapositive di ogni località e dei principali minerali che si potevano trovare. L'interesse dei presenti è stato entusiastico ed alla fine della serata hanno subissato l'oratore di domande e precisazioni sulle difficoltà di accesso, sui vari divieti di raccolta in diverse zone, sull'equipaggiamento necessario e su tante altre questioni.

I nostri amici Prof. Gilbert Mari, Gérard, Dalia, Santi hanno ringraziato per la bella serata che Manlio ha saputo offrire a dei ricercatori francesi, che sono interessati ad effettuare visite in alcune località ai confini tra le due Nazioni.

*Achille Vineis*

# Il G.M.V., Gruppo Mineralogico Valsalice, aderisce all'A.P.M.P.

Come i “vecchi” mineralogisti fanno, presso l'Istituto Salesiano di Valsalice esiste un Museo di Storia Naturale, che comprende un'importante esposizione geomneralogica che per numero di campioni esposti è attualmente la maggiore della nostra regione. Merito di questo è stato l'interesse perché nella scuola salesiana di Valsalice ci fosse un campionario sufficientemente valido di collezioni per la didattica.

Il Museo fu fondato dallo stesso san Giovanni Bosco nel 1878 (l'Istituto aveva iniziato le proprie attività poco prima, nel 1872), e nel 1898 vennero acquisiti un buon numero di campioni di minerali e rocce lombardi da don Antonio Maria Zaccaria, cooperatore salesiano e parroco di Sondalo in Valtellina. Quindi la ricerca diretta degli insegnanti di scienze in montagna portò ad incrementare la collezione. Del resto è noto come per lungo tempo nelle vacanze gli insegnanti trascorrevano parecchio tempo nelle colonie alpine coi giovani, impegnandoli ad apprezzare la montagna, sia con la pratica vera e propria dell'alpinismo, sia con la ricerca naturalistica nelle varie escursioni che facevano bene al corpo e allo spirito. Tra il 1909 e il 1911 va registrata la campagna di don Antonio Tonelli nella Terra del Fuoco e nel Chubut argentino (dove erano iniziate le missioni salesiane dal 1875 in avanti), che arrecò nuovi campioni naturalistici di rocce e fossili (oltreché di materiale etnografico vario). Ma fu il secondo dopoguerra, con la maggior facilità di comunicazioni (strade asfaltate e la diffusione dell'auto) a portare in montagna sempre più appassionati di mineralogia. La “malattia dei sassi” contagiò anche il Liceo Valsalice con tre illustri professori, don Giuseppe Brocardo (insegnante di scienze e responsabile del “Gabinetto di Storia Naturale”), don Eutisio Porrino (indefesso ricercatore e profondo conoscitore di minerali), don Enrico Pederzani (raccolgitore di granati). Un contributo fu dato anche da don Camillo Verri, predecessore di don Brocardo nella direzione del Gabinetto e dell'attiguo Museo. A lui si deve, ad esempio, il ritrovamento del *quarzo geminato a cuore* in località Pian del Gallo (Monte Ajou presso Traversella) durante un'escursione con allievi della scuola.

Don Giuseppe Brocardo fu animatore di molti gruppi naturalistici, botanico, paleontologico, entomologico e mineralogico. Questi gruppi erano dotati di proprio statuto e proprie cariche associative. Comprendevo anche aderenti esterni alla scuola. Ma solamente il *Gruppo Mineralogico Valsalice* che ha per proprio logo proprio il quarzo geminato a cuore, è sopravvissuto fino a noi. Fondato nel 1966, ha uno statuto del 1970, una propria biblioteca e bilancio, ed è riuscito a pubblicare diversi notiziari coi resoconti delle escursioni sociali e di singoli. Purtroppo anche a Valsalice l'interesse per la mineralogia è scemato (costa fatica...) e dai quaranta aderenti di un tempo si è ridotto agli attuali cinque. Dopo la parentesi costituita dalla malattia di don Brocardo che ci ha lasciati l'8 agosto del 2002, in cui il Gruppo fu seguito soprattutto da don Danilo Allasia, il sottoscritto ne ha raccolto l'eredità, pensando che sia doveroso per lui non lasciar spegnere la memoria di chi tanto ha dato ai giovani. Per questo, essendo socio A.P.M.P., ha proposto all'Associazione l'adesione del Gruppo con tutti i suoi pochi membri, chiedendo che sia riconosciuta come propria Sezione giovanile, a norma dello Statuto stesso. Cosa che è avvenuta nella seduta di consiglio del 17 novembre 2003 e di questo ne siamo grati, convinti che l'unione fa la forza.

Per il momento a rappresentare il Gruppo presso l'Associazione sarà il sottoscritto

*don Ezio Tonio*

*Curatore del Museo di Storia Naturale “Don Bosco”*

*Viale Thovez, 37 - 10131 TORINO*

*Tel. 011.63.006.29 - 011.66.010.66*

*E-mail: museo.valsalice@virgilio.it*

**SEDE A.P.M.P.**

Scuola Media De Sanctis  
Corso Svizzera 51  
10143 Torino

**INGRESSO SOCI**

VIA NICOLA FABRIZI 48/A



NUOVA SEDE!

Scritto, stampato e fotocopiato in proprio con la collaborazione dei soci in 120 copie.  
Foto in copertina: Quarzo Tessiner, Località Alpe Velia, Val Formazza, X di 10 x 4 cm;  
collezione A.P.M.P.