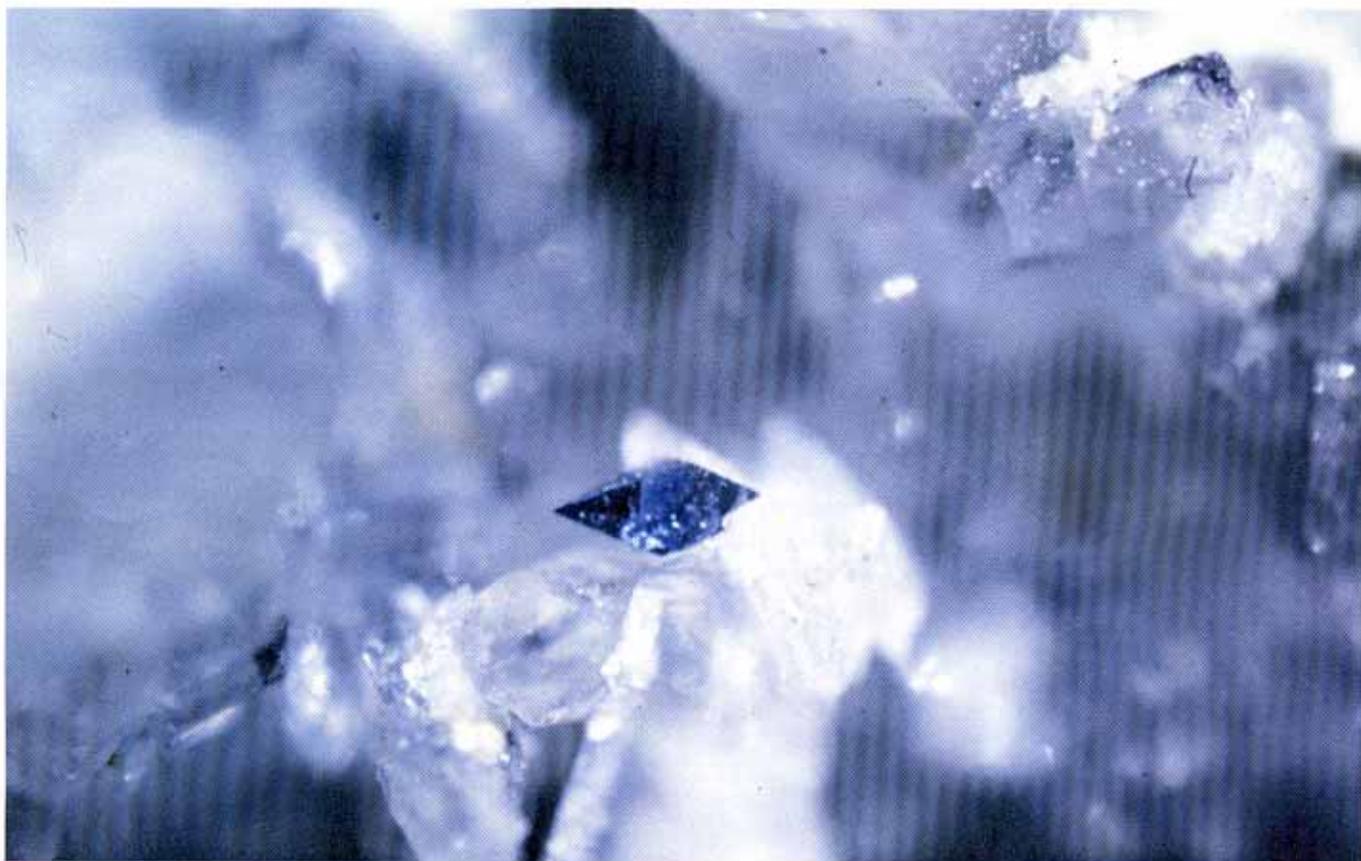


IVM Magazine

Bollettino dell'Istituto di Mineralogia "F. Grazioli" 1/96



Anatasio, Val Schisaro. Coll. e foto A. Costa

In questo
numero

IVM Magazine sarà inviato in omaggio ai Gruppi Mineralogici, Associazioni Naturalistiche ed Enti Locali che invieranno loro pubblicazioni. Ogni articolo pubblicato implica esclusivamente la responsabilità dell'autore

| | |
|--|----------------|
| <i>L'Artinite</i> | <i>pag. 1</i> |
| <i>L'Ilmenite - Francesco Bedogné</i> | <i>pag. 3</i> |
| <i>Sulle tracce degli avi dei dinosauri - Franco Benetti</i> | <i>pag. 6</i> |
| <i>Convenzione con il CNR per il Museo di Sondrio - Flaminio Benetti</i> | <i>pag. 9</i> |
| <i>Zone Parco e divieti ...sì, ma fino a che punto? - Antonio Costa</i> | <i>pag. 10</i> |
| <i>Notizie varie</i> | <i>pag. 14</i> |

Istituto Valtellinese di Mineralogia - "Fulvio Grazioli" - Via Gesù, 8 - 23100 SONDRIO

ARTINITE

BRUGNATELLI L. - *Sopra un nuovo minerale delle cave d' amianto della Valle Lanterna.*
Rend. R. Ist. Lomb. Sc. Lett., Serie II, 35, 869-874.

In una breve nota che ebbi l' onore di presentare a questo Istituto qualche anno fa (1897 - *Prime contribuzioni allo studio dei giacimenti di amianto della Valle Malenco*), io diedi notizia di un minerale da me trovato nelle cave d' amianto di quella parte della Valle Lanterna che viene chiamata Val Brutta, minerale che per la sua composizione chimica e per le sue proprietà fisiche io credetti poter considerare come una specie fino allora non ancora osservata.

L' analisi chimica mi dimostrò trattarsi di un carbonato basico idrato di magnesio per il quale diedi come formola probabile: $MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2 \cdot 3H_2O$.

Però essendo la quantità di materiale che allora ebbi a mia disposizione per l' analisi (gr. 0,171 comprese le impurità), troppo piccola per permettere di considerare i risultati come sufficientemente attendibili, stimai prudente di aspettare di poterli riconfermare con una nuova analisi, prima di ammettere definitivamente il minerale come nuovo.

Numerose visite feci dopo d' allora alle cave di Val Brutta ed a quelle vicinissime di Franscia, e con ogni diligenza vi ricercai l' interessante minerale, ma pur troppo le mie ricerche rimasero infruttuose. Più fortunato di me fu recentemente l' egregio ed appassionato collezionista di minerali signor Pietro Sigismund, che nella scorsa estate trovò alcuni campioni di un minerale, che, comunicatomi gentilmente dal professore



Artinite - Rocca Castellaccio - Foto A. Costa

Ettore Artini, io potei facilmente riconoscere identico a quello da me tanto cercato. Al signor Sigismund ed al professore Artini, i quali mettendo a mia disposizione uno degli esemplari, mi diedero modo di completare le mie precedenti ricerche, rivolgo qui i miei più vivi ringraziamenti.

La località dove il signor Sigismund trovò i suoi campioni è nella cave di Franscia, e precisamente, come mi comunicò l' Artini, "a sinistra del sentiero presso l' ultima cava sopra Franscia, prima di scendere verso le baite".

La roccia matrice del minerale, come in generale le rocce amiantifere della Valle Lanterna, è costituita essenzialmente da olivina e serpentino antigorite, cui si associa in notevole quantità la magnetite. Si tratta quindi di una peridotite

in via di serpentizzazione, che si avvicina al tipo dunite, dal quale tipo si differenzia per l' assenza di uno spinello quale minerale primitivo.

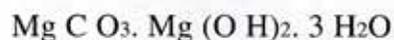
Nella mia nota sopracitata descrissi l' aspetto del minerale, quindi qui dirò solo che nel nuovo campione, esso, invece di essere in aggregati irregolari di minuti prismetti facilmente isolabili, è in aggregati assai più compatti, di forma tendente alla mammellare ed a struttura distintamente fibroso-raggiata. Nelle cave di Val Lanterna però, il minerale si trova anche in altra condizione; ed infatti, avendo recentemente esaminata quella sostanza bianco-terrosa, che talvolta si osserva come una specie di patina di aspetto amorfo sulle rocce amiantifere della detta località, trovai che essa è in parte costituita dal nuovo minerale.

I risultati, dedotta una piccolissima quantità di impurità, sono:

| I | II | III |
|--------------------------|---------|-------|
| Mg O = 41 34 | 41 34 | 40 82 |
| C O ₂ = 22 37 | 22 37 | 2 45 |
| H ₂ O = 34 90 | (36 24) | 36 73 |
| 98 61 | 100 - | |

Per l'analisi chimica quantitativa potei riunire gr. 0,523 di minerale.

Questi valori ottimamente si accordano con quelli richiesti dalla formola



già calcolata, come indicato sopra, l'altra volta per il nostro minerale. Non vi ha quindi più alcun dubbio che essa ne esprima la composizione.

Il peso specifico del minerale fu determinato col liquido del Thoulet e fu trovato uguale a 2,028 alla temperatura di 16°,

valore che concorda con quello già l'altra volta ottenuto di 2,013 alla temperatura di 22°. Come notai nella più volte citata nota, questo valore distingue il nuovo minerale da tutti gli altri carbonati basici idrati di magnesio fino ad ora conosciuti come minerali.

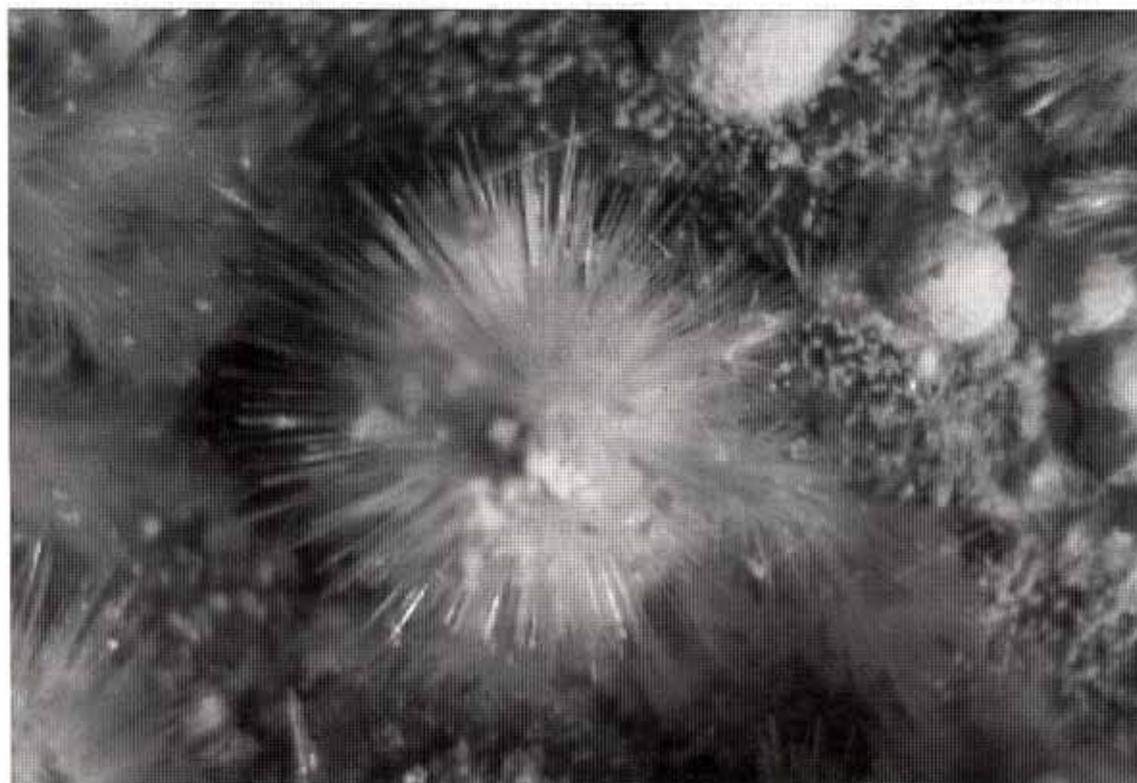
(N.d.R.: segue un accurato studio ottico e cristallografico)

Ho tentato di determinare la durezza del minerale sfregando i prismetti tra piani di sfaldatura di gesso e calcite e parmi di poter concludere che essa è superiore al 2 ma che non arriva al 3.

Nella mia nota precedente ho messo a confronto il nuovo carbonato basico di magnesio, con quelli già conosciuti come minerali, mostrando come esso non possa essere ritenuto identico a nessuno di questi. Le mie nuove ricerche confermano pienamente quel risultato.

Dal punto di vista chimico il minerale non è privo di importanza, perchè rappresenta un carbonato basico idrato di magnesio non ancora ottenuto, malgrado che di questi se ne conoscano almeno 16. Dal punto di vista chimico-geologico poi, oltre al costituire una nuova specie mineralogica, rappresenta un prodotto estremo di alterazione dei minerali delle rocce peridotiche, fino ad ora non ancora osservato.

Dovendo dare un nome al nuovo minerale, propongo di chiamarlo Artinite in onore dell'egregio professore Ettore Artini, che coi suoi numerosi ed importanti lavori si è già reso grandemente benemerito della mineralogia italiana



Artinite associata a Idromagnesite - Rocca Castellaccio - Coll. e Foto A. Costa

ILMENITE

a cura di Francesco Bedogné

L' ilmenite, ossido di ferro e titanio, trigonale, è un comune accessorio, in lamelle microscopiche, di moltissime rocce povere in silicio come serpentiniti, gabbri ed anfiboliti ma anche, in alcuni casi, di rocce acide come gneiss, micascisti, quarziti e pegmatiti. Cristalli ben definiti sono tuttavia decisamente rari in natura. Nelle collezioni sistematiche più complete compaiono in genere solo i vistosi romboedri tozzi di Froland, presso Arendal, in Norvegia e gli aggregati a rosa della Maderanertal, presso Altdorf, in Canton Uri.

Le analogie fisiche e strutturali con l' ematite sono così strette che, senza una adeguata analisi chimica quantitativa, i due minerali sono di fatto indistinguibili. Molte delle presunte ilmeniti alpine, ad esempio quelle di Zermatt e della Val di Susa, sottoposte ad accurato esame, sono risultate ematiti titanifere.

Si può dunque ritenere che le ilmeniti rinvenute in numerose località della Valmalenco siano le più nitide ed, in alcuni casi, spettacolari esistenti al mondo. Sono in genere termini piuttosto puri, che contengono poco magnesio e manganese. L' ilmenite infatti forma due serie isomorfe, una con la geikielite, l' altra con la pirofanite. Nella geikielite, nera o bruno nera, a facce spesso arrotondate, presente nei marmi di Val Sissone e del



Ilmenite - Cava Unitalc - Foto A. Costa

Tremogge, il magnesio sostituisce il ferro, nella pirofanite, rosso bruna o giallo olio, con evidente sfaldatura, recentemente scoperta in Val di Scerscen, è il manganese che prevale sul ferro.

Considerata la diffusione dell' ilmenite non solo in Valmalenco ma in tutta la provincia di Sondrio, è possibile accennare solo alle località più significative, distinte secondo un criterio petrografico-paragenetico.

VENE CALCITICHE NELLE SERPENTINITI

Cave del Giuel

In un articolo pubblicato sul Bollettino del C.A.I. nel 1910 F. Mauro segnala la

presenza di ilmenite, insieme con rame nativo e malachite, nelle fratture di un nodulo di magnetite rinvenuto poco a monte delle cave di serpentinoscisto.

Sassa d' Entova

C.M.Gramaccioli riferisce che P.Sigismund raccolse a quota m 2550 ca., sotto il punto quotato m 2608, cristalli tabulari di ilmenite fino a 5x1 cm, con magnetite ottaedrica, clinocloro e presunta lizardite. Questa località non è più stata rintracciata.

Bocchetta delle Forbici

A.Gianoncelli, negli anni immediatamente successivi alla II guerra mondiale, scoprì, poco a valle dei laghetti, un vero e proprio giacimen-

to di ilmenite e ne valutò la possibilità di sfruttamento per ricavarne il titanio. In questa località furono rinvenuti, soprattutto da R. Bagioni, nitidi cristalli tabulari tozzi fino a 2 cm, insieme a clinocloro con triangoli od esagoni al centro delle superfici di sfaldatura ed a rarissima perovskite.

Recentemente in questa zona Fr. Benetti ha raccolto alcuni cristalli piuttosto rugosi di ilmenite fino a 25 mm, insolitamente associati a titanite ed amianto.

Sasso Moro

Le ben note perovskiti del Sasso Moro sono talvolta associate con sottili lamelle di ilmenite anche centimetriche. Interessanti sono le perovskiti con abito romboidrico, ad indicare una più che probabile pseudomorfo di ilmenite.

Piz del Gavinel

Nella collezione F. Grazioli si può ammirare un lucentissimo cristallo tabulare di ilmenite (14 mm) immerso in una venetta calcitica di un oficarbonato. Per quante ricerche siano state fatte, non è più stato trovato niente di simile.

Capanna Cristina

Lungo il sentiero che dal Sasso dell' Agnello risale verso la Capanna Cristina, presso il contatto con gli gneiss della falda Margna, P.Negrini scoprì, alcuni anni or sono, una vena metrica di calcite ricca di ilmeniti in cristalli tabulari tozzi fino a 4 cm, inclusi o impiantati sulle fessure della serpentinite. Recenti analisi hanno consentito di riconoscere in questa località, associati a calcopirite, bornite, malachite, azzurrite e diopside, alcuni altri interessanti minerali,

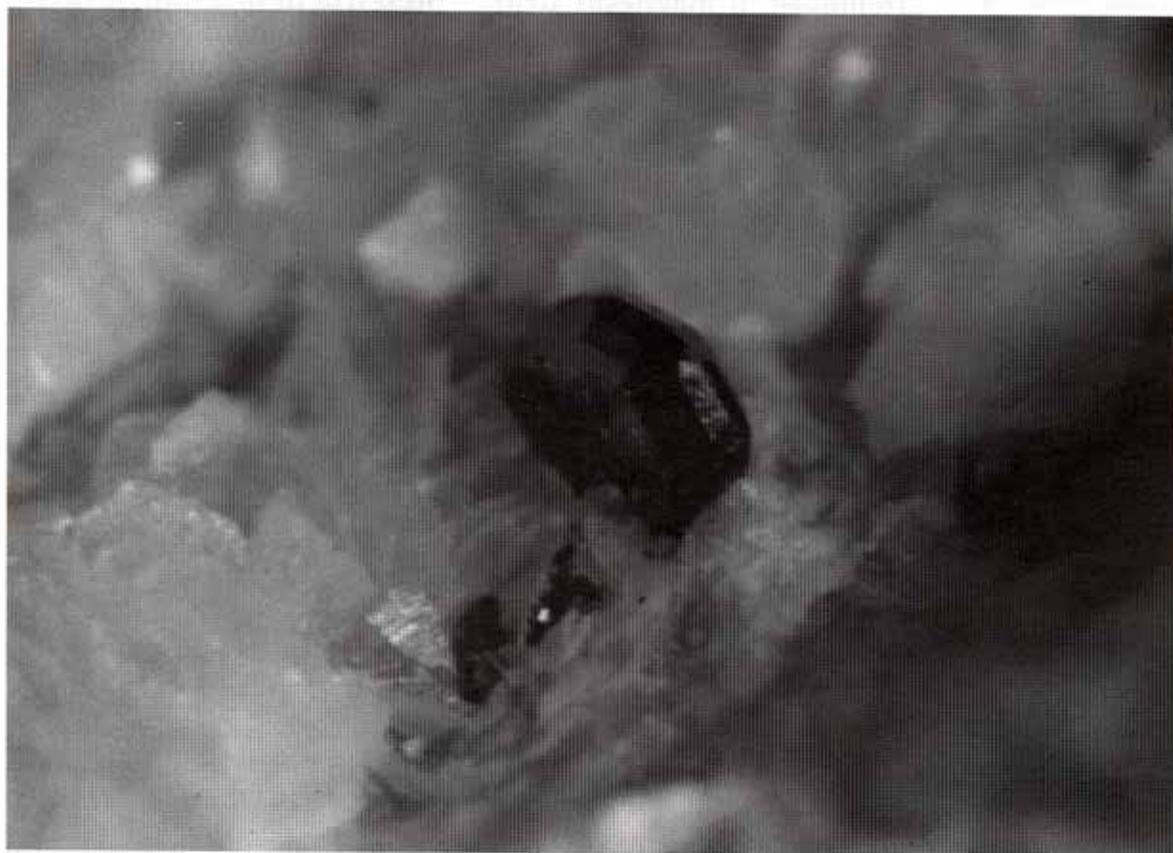
come delafossite in incrostazioni botroidali nerastre e manasseite in squamette aranciate.

Fessure delle rodingiti

L' ilmenite è presente, come rarità, anche in alcune rodingiti e facies cloritiche associate della provincia, ad esempio alla Rocca di Castellaccio, alla Forcella di Fellaria, all' Alpe Mastabia, all' Alpe Sentieri, alla Corna Rossa ed al Mottaccio di Chiavenna. I cristalli più nitidi in questa giacitura furono raccolti da A. Montrasio in Val Furaas, lungo il sentiero tra l' Alpe Braccia e l' Alpe Giroso, e da F. Grazioli e G. Guicciardi presso il Lago Cassandra.

Fessure della pietra ollare

Nelle zone marginali dei cloritoscisti affioranti tra la Valle dell' Ua e la Valle dei



Ilmenite -
Cava Fabi -
Foto
A. Costa

Giumellini, al contatto con le serpentiniti incassanti, sono spesso incluse vistose lamine di ilmenite. Straordinari cristalli, da tabulari tozzi a romboedrici, talora poligeminati, lucenti o velati da una patina iridescente, fino a 6 mm, associati con clinocloro ed apatite vitrea, furono raccolti e meticolosamente studiati da L. Magistretti nei primi anni del secolo. E' probabile che questi campioni provenissero dalle fessure di un gigantesco masso di pietra ollare, che si trovava a valle dell' Alpe Giumellini e che fu completamente asportato dai cavatori.

Negli ultimi anni alcuni cri-

stallini speculari ricchi di facce, una vera meraviglia per i collezionisti di micro-mounts, sono stati rinvenuti, con aeschynite-(Y), titanite, calcopirite e pirrotite, nelle discariche delle cave fratelli Gaggi, all' Alpe Pirlo.

Fessure delle idrotermaliti

L' ilmenite è piuttosto comune nelle cavità del banco di idrotermalite della Val Lanterna, tra Tornadri e Campo Franscia. Splendidi cristalli romboedrici, con facce addizionali speculari, fino ad alcuni millimetri, furono raccolti da F.Grazioli nelle discariche della "cava" ex Unitalc. Cristalli altret-

tanto nitidi e lucenti anche di maggiori dimensioni, di abito tabulare tozzo ed altri aggregati tendenzialmente a rosa provengono dalla "cava" Fabi al Monte Motta. Eccezionale è un cristallo sciolto della collezione M. Nana, rinvenuto nella "cava" Parolaro in Val Brutta, che raggiunge i 30x9 mm.

L'ilmenite è inoltre stata riconosciuta in lamine anche vistose, soprattutto nell' alta Valle dello Spluga, in alcune mineralizzazioni a wolframio o a ferro-rame-zinco e in alcune pegmatiti, ad esempio della Val Masino.



Ilmenite in pietra ollare - Alpe Pirlo - Coll. Guicciardi - Foto A.Costa

SULLE TRACCE DEGLI AVI DEI DINOSAURI

a cura di Franco Benetti

Recentemente è comparso su IVM Magazine un articolo dedicato ai giacimenti di minerale di ferro del versante orobico della media Valtellina dalla val Venina fino alla val Gerola dove, come ben si sa, per secoli i nostri antenati hanno sudato le proverbiali sette camicie nelle gallerie scavate nel cuore di queste montagne.

Riacciandoci idealmente a questo articolo vogliamo fare ritornare virtualmente il lettore sui sentieri orobici per riprendere un cammino solo apparentemente interrotto.

Già appena dopo il 1000 le stradine sterrate e i sentieri della Val Gerola erano tutto un brulicare di attività commerciali che raggiunsero il loro apice appunto con la valorizzazione della valle dal punto di vista minerario; infatti la fortuna delle valli del Bitto e da questo punto di vista, soprattutto di quella di Gerola derivò, come per molte altre valli orobiche, dallo sfruttamento degli innumerevoli filoni di minerali di ferro (soprattutto Siderite) che attraversano la catena orobica; si pensi che nella sola zona del lago d'Inferno sono stati individuati i resti di muretti a secco di più di 30 forni fusori.

In queste valli ricche di acqua e di boschi non mancava certa-

mente la legna, necessaria per lavorare il minerale grezzo cosicchè lo sfruttamento delle ricchezze minerarie continuò fino a quando cominciò a scarseggiare questo prezioso combustibile, mentre eventi calamitosi come frane e alluvioni rendevano sempre più difficile l'attività estrattiva di un prodotto che, appunto per gli elevati costi, aveva perso la sua concorrenzialità rispetto ad altri mercati.

Se fino ad oggi però la cosiddetta via del ferro era l'unica strada immaginaria che attraversava queste montagne impervie, su cui l'appassionato di ricchezze della terra potesse avventurosamente incamminarsi sognando magari ritrovamenti di eccezionali cubi di pirite luccicante o mostruosi blocchi di ematite e siderite, così ora non è più.

Da alcuni anni si è aperto infatti, ad arricchire un patrimonio di valle già assai cospicuo, un nuovo capitolo nell'affascinante libro della storia di questa valle, un capitolo che ci porta assai indietro, addirittura nel Paleozoico e più precisamente nel Permiano, quando l'ambiente naturale della zona era assai diverso da quello attuale.

Tutta la fascia che corrisponde all'attuale spartiacque orobico era costellato di paludi e laghi, fosse colmate da sedimenti erosi dalla catena ercinica e da prodotti vulcanici (lava-polvere e proietti vari caratteristici di fenomeni vulcanici sono quasi sempre presenti in tutte le zone sottoposte a distensione).

Le rocce originate da questo materiale, originariamente deposto in zone depresse, affiorano ora proprio nelle



Impronta di tetrapodi, Val Gerola

zone più elevate del crinale orobico, portate lassù dai grandi sommovimenti orogenetici susseguitisi nel ciclo alpino.

Si parla di formazioni note ai geologi e agli studiosi di tettonica alpina e prealpina come la Formazione di Collio o il Conglomerato di Ponteranica risalenti al Permiano Inferiore costituite la prima da un'imponente sedimentazione continentale fluviale e lacustre (prevalentemente arenarie verdi o nere) la seconda, che si è depositata nelle zone marginali e poco profonde degli stessi bacini lacustri, da conglomerati di ciottoli costituiti da vulcaniti e arenarie rossastre.

Durante il Permiano Superiore si formarono poi quei depositi alluvionali che diedero origine all'attuale cosiddetta formazione del Verrucano lombardo, conglomerato costituito da detriti (ciottoli e frammenti di rocce preesistenti) portati a valle da corsi d'acqua che, improvvisi e irruenti, si riversavano allo sbocco delle grandi pianure

Queste formazioni rocciose, rappresentate quindi prevalentemente da rocce sedimentarie e più specificatamente da conglomerati e arenarie sono per così dire, l'equivalente fossile (rispetto alla catena ercinica) delle ghiaie e dei conglomerati recenti della pianura padana, che testimoniano l'erosione in corso della catena montuosa generatasi dall'orogenesi alpina.

Estesi affioramenti

della Formazione di Collio sono segnalati dai testi di geologia anche nella zona del lago dell'Inferno e del lago Zancone in alta val Gerola.

Proprio dagli strati di queste arenarie, verdi, rosse o nere, fondali bassi o rive sabbiose di questi bacini lacustri, tornano oggi alla luce, le impronte fossili di quei lucertoloni, di piccole o medie dimensioni (le più grandi di 7-8 cm fanno pensare alle dimensioni di un iguana) che evidentemente li passeggiavano tranquilli circa 250 milioni di anni fa.

Con l'inizio del Trias, nel Mesozoico, il mare comincerà poi ad invadere questa zona lacustre ed il paesaggio tenderà ad assumere l'aspetto tipico della piana di marea, lagune e baie poco profonde i cui sedimenti hanno dato origine a rocce sedimentarie marine come il Servino che non interessano però il versante valtellinese, a parte un piccolo affioramento nella zona sud della bocchetta di Trona.

F. Penati, direttore del Museo naturalistico di Morbegno, ente che ha avuto il merito di iniziare gli studi su questi ritrovamenti e di lanciare per i prossimi anni una campagna di scavi e di ricerca, ricorda in un articolo apparso sul *Giorno* del 16 febbraio 1995: "sono impronte su rocce che derivano dall'indurimento di fanghi che occupavano sponde di bacini di acque dolci, probabilmente laghi ed appartengono ad animali chiamati tetrapodi, cioè a quattro zampe. Dire di cosa si tratti con precisione è ancora difficile; sarà un'apposita campagna di ricerche a definirlo con esattezza.... Si tratta ad ogni modo di animali che sono vissuti nel periodo di passaggio fra gli anfibi ed i rettili primitivi.... tra i 260 e i 230 milioni di anni fa, che si possono definire i progenitori, gli antenati dei dinosauri Rocce con fossili sono già state segnalate nella Bergamasca; si hanno notizie di impronte ad esempio nella zona del Pizzo dei Tre Signori..... Non si esclude



Tracce di tetrapodi nell'arenaria verde del Lago dell'Inferno

che una prossima campagna di ricerche porti a scoprire resti fossili di vegetali e ossa." Il ritrovamento di impronte fossili sul versante bergamasco non è infatti una novità e già nell'importante testo di Bonsignore, Nangeroni ed altri, dedicato nel 1970 alla geologia del territorio della provincia di Sondrio, veniva citata la presenza nelle arenarie, siltiti e argilliti ben stratificate, da grigie, a grigio-verdastre, fino a nerastre della Formazione di Collio e negli scisti ardesiaci (tipici della zona di Carona nel Bergamasco) di rari resti vegetali (sp. Walchia) e di impronte di tetrapodi.

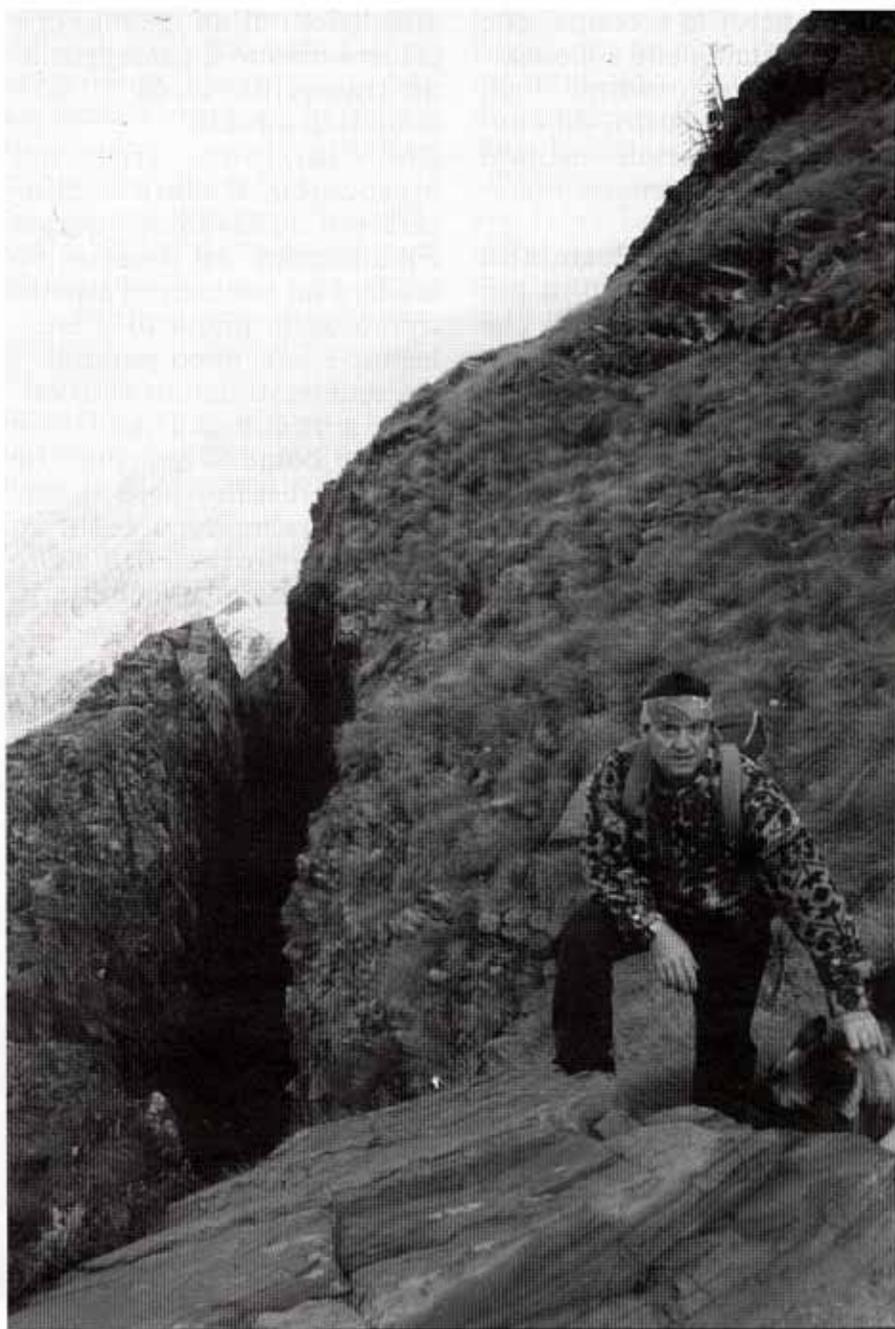
Una prima segnalazione di impronte di tetrapodi sul crinale orobico della val Gerola veniva già data sul numero 34 di Quaderni Valtellinesi del gennaio 1990 ma il merito della scoperta va al sig. Remo Ruffoni, originario di Gerola che vive ora a Regoledo, artista del legno a tempo perso, profondo conoscitore della val Gerola e della zona del lago d'Inferno dove già da ragazzo aveva fatto il caricatore d'alpe e dove lavora da 15 anni come custode delle dighe Enel.

A lui, attento osservatore dell'ambiente naturale qual è non potevano sfuggire quelle strane impronte sulla roccia, tra l'altro non sempre facilmente interpretabili, per cui le sottoponeva all'esame degli esperti del museo naturalistico di Morbegno che ne potevano così accertare l'antica origine.

Non è questo ad ogni modo il solo né il primo importante ritrovamento di fossili in val Gerola; alcuni anni fa infatti, nella zona dei laghi di Trona, grazie alla segnalazione di alcuni ricercatori di

Morbegno, veniva individuato in un arenaria nera appartenente alla Formazione del Collio, un giacimento di interessantissimi fossili di resti di una conifera del Permiano risalente a circa 280 milioni di anni fa che, studiata dal Museo di Morbegno veniva dapprima classificata come sp. Lebachia ma poi addirittura riconosciuta come nuova specie e denominata "Cassinisia Orobica".

La val Gerola continua quindi a riservarci liete sorprese e dallo scricigno delle sue montagne vengono alla luce nuovi preziosi tesori che, aggiunti alle bellezze già note e sopra decantate, arricchiscono ancor più quello che è il fiore all'occhiello della nostra provincia, un patrimonio naturalistico da preservare, che certamente poche valli sia in Italia che all'estero possono vantare.



Lo scopritore di impronte Remo Ruffoni - Lago dell'Inferno

Convenzione Amministrazione Provinciale, Comune di Sondrio e Centro Nazionale delle Ricerche

a cura di *Flaminio Benetti*

Il 12 aprile 1996, il Consiglio Comunale di Sondrio ha deliberato di aderire alla proposta dell'Amministrazione Provinciale relativa alla creazione ed allestimento in Sondrio di un Museo Geologico, conseguente alla convenzione stipulata tra la Provincia di Sondrio ed il Consiglio Nazionale delle Ricerche.

La notizia è fonte di soddisfazione anche per l'I.V.M., in quanto il nostro istituto è stato promotore di questa iniziativa rivolgendosi al Comune di Sondrio, già nel 1992, organizzando i primi incontri da cui nacquero i contatti con gli altri comuni confinanti e con gli enti sovracomunali. Tutto questo avveniva contemporaneamente ai primi passi dell'I.V.M., sorto per ricordare la figura del prof. Fulvio Grazioli, pochi mesi dopo la sua scomparsa, avvenuta nell'ottobre del 1991. Era lo stesso periodo in cui si concordava l'esposizione della sua collezione, poi realizzata nei locali di via del Gesù.

La presenza di una sezione staccata del C.N.R. a Sondrio sembrava poter essere un supporto importante per la nostra attività, costituendo, con un serio apporto professionale, anche la copertura scientifica necessaria.

La costituzione, poi, di un museo geologico appariva il naturale completamento della collezione "Grazioli", nucleo fondamentale, attorno alla quale si ipotizzava di veder crescere anche un museo mineralogico costituito dalle collezioni pubbliche e private sparse qua e là e dal progressivo apporto dei nostri soci.

Il tempo ed il cambio di amministrazione comunale hanno portato a trasferire l'iniziativa alla Provincia che, concordata la convenzione con il C.N.R., ha poi rilanciato anche nei confronti di Sondrio, chiedendone l'adesione e l'attiva collaborazione. Nonostante alcuni nostri soci, in particolare il dott. Bedogné, abbiano seguito costantemente l'evoluzione della situazione,

nella convenzione e nelle deliberazioni conclusive dell'I.V.M. non si parla mai e questo costituisce motivo di qualche preoccupazione.

Vediamo, comunque, quali sono i contenuti dell'accordo: Provincia, Comune, Camera di Commercio, BIM e Comunità Montana affidano al C.N.R. l'incarico "per la creazione e l'allestimento di un Museo Geologico della Provincia di Sondrio". Il C.N.R. si impegna a contribuire anche "tramite l'istituzione temporanea di una sezione staccata del Centro di Studio per la Geodinamica alpina e quaternaria di Milano; in tal modo sarà possibile "soddisfare la sempre crescente richiesta di conoscenza del territorio, della sua vulnerabilità e della necessità di tutela ambientale, anche al fine di favorire la diffusione di una cultura geologica nella popolazione". Il dott. Attilio Montrasio viene indicato come responsabile scientifico ed il dott. Pietro Mario Rossi come direttore pro-tempore.

Al comune di Sondrio viene affidato il compito di reperire l'edificio atto ad ospitare il Museo geologico e la sede del Centro. Il regolamento del Museo verrà redatto in accordo con la Provincia. Le collezioni dovranno illustrare "in modo ampio ed approfondito i vari aspetti della geologia della Provincia di Sondrio: petrografici, mineralogici, paleontologici, glaciologici e idrologici."

"Il Museo avrà inoltre lo scopo di promuovere ed organizzare attività culturali, quali conferenze, proiezioni ed escursioni guidate" oltre a mostre temporanee, residenti o itineranti, su temi specifici. Esso sarà inoltre sede di una biblioteca specializzata e di una banca dati a disposizione di studiosi e di Enti Pubblici. Nell'attività prevista per il primo anno è compresa la "sistemazione delle collezioni già esistenti di minerali e l'avvio della collezione litologica".

Il costo della convenzione, per cinque anni, è di 550.000.000 di lire.

Gli ambiti di sovrapposizione con la nostra attività sono evidenti; non aver riconosciuto l'I.V.M. come uno dei soggetti operanti all'interno della convenzione può avere conseguenze diverse e non è facile prevedere la strada che verrà imboccata tra le molte possibili. Per primo, si pone il tema della "collezione Grazioli" che costituisce la ragione storica della nostra esistenza; ha senso mantenerla autonoma rispetto al costituendo museo? Recentemente ci è stato anche proposto l'affidamento della collezione del CAI e con questo si avvia quel processo di ampliamento cui si è accennato; la sede del C.N.R. avrà spazio per questo museo mineralogico già esistente ed in evoluzione, o procederà da zero, a partire dalla collezione della Provincia, da molti anni dimenticata in cantina? In questo caso, si potrà giustificare il doppiopione? Nell'altro, si potrà mantenere una gestione autonoma o il C.N.R. pretenderà di esercitare il suo diritto di "padrone di casa?"

Può darsi, anzi è molto probabile conoscendo le persone interessate in questo momento, che la buona volontà surroggi la mancanza di definizione dei ruoli e che si riesca a lavorare assieme in spirito di collaborazione e senza pestarsi i piedi. Ma quanto potrà durare una situazione del genere e, soprattutto, che garanzie di stabilità può avere, trovandosi l'I.V.M. a svolgere il ruolo di vaso di cocchio tra robusti vasi di ferro?

Questa problematica, peraltro appena accennata ma, doverosamente, perchè i soci siano al corrente, rischia di complicarci, nel migliore dei casi, la vita futura.

Resta da auspicare che il ruolo svolto nella fase iniziale venga in qualche modo riconosciuto e recuperato, consentendoci di continuare nella nostra attività.

Zone parco e divieti.....si, ma fino a che punto?

a cura di Antonio Costa

Sfogliando le riviste mineralogiche rilevo una crescente preoccupazione per l'aumento dei territori adibiti a zone parco e il conseguente divieto di ricerca dei minerali. Diversi autori, come del resto lo scrivente, pur convenendo sull'opportunità di regolamentare la ricerca dei minerali ai fini della salvaguardia dell'ambiente, non concordano sulle norme regionali in vigore, ritenute eccessive e stese da persone non competenti in tema di mineralogia. Di fatto i divieti che vanno estendendosi con la proliferazione delle zone parco, paralizzano la ricerca dei minerali e hanno delle conseguenze negative sotto diversi aspetti:

- mancato apporto di campioni di minerali nei musei già costituiti, e in diverse collezioni private destinate a farne parte in futuro;
- impossibilità di nuove scoperte mineralogiche che costituiscono la base dello sviluppo scientifico;
- minori presenze turistiche nelle località coinvolte, visto che anche la possibilità della ricerca di minerali è fattore di maggiori presenze durante i mesi estivi.

Ho anche letto sui giornali - e del resto mi sono sentito dire da incompetenti - che "i cercatori di minerali distruggono quei meravigliosi cristalli che si trovano nelle nostre Alpi". Io sono invece di avviso totalmente diverso: i cercatori e i collezionisti di minerali contribuiscono attivamente a conservare a beneficio di tutti un patrimonio mineralogico che

altrimenti andrebbe sicuramente perso.

La visione fantastica degli ambientalisti fanatici che si esprimono in tal modo, farebbe presupporre un paesaggio meraviglioso dove il turista passeggia fra torri di quarzo e rose di ferro e dove delle gemme stupende hanno sostituito i ciottoli. E come vedere le pinete se non un insieme di antimonite e rutilo a graticcio? Purtroppo questa è solo fantasia. Chi cerca minerali sa bene quanto sia difficile scovarli. Anzitutto deve imparare a conoscere le rocce e sapere dove trovarli. Quasi sempre sono nascosti nelle spaccature



Aragonite su magnesite e su quarzo - Coll. e foto A. Costa

e nelle vene e la loro presenza è percettibile solo da piccole tracce visibili dall'esterno. Solo l'occhio esperto di un abile ricercatore riesce a rilevarle. Spesso i campioni devono essere anche acidati per far apparire i cristalli. Tutti noi abbiamo frequentato una scuola: quella dei cercatori, nostri maestri, che avevano appreso la loro arte dopo anni ed anni spesi a setacciare e a "mappare" il nostro territorio. Ma questo non è tutto: spesso i minerali più rari e scientificamente interessanti hanno delle dimensioni millimetriche e per renderli visibili occorre una buona lente di ingrandimento di almeno 10-20X.

Gli increduli possono sfogliare una qualsiasi enciclopedia dei minerali e rilevare che sotto le immagini appaiono spesso le diciture 10x, 20x etc. a definizione, appunto, degli ingran-

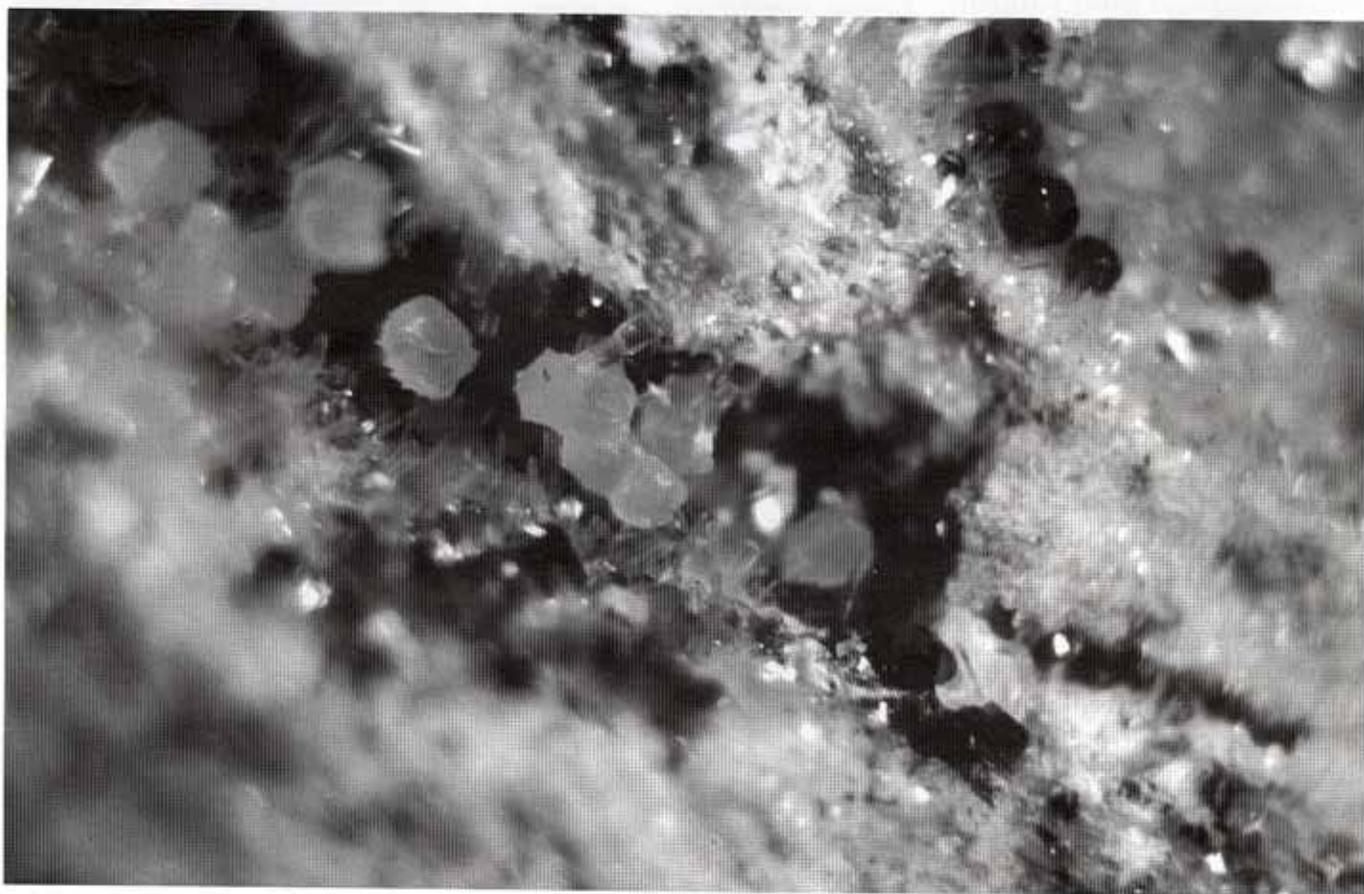
dimenti dei cristalli.

Ma spieghiamo ora a chi non conosce la materia, perché la ricerca dei minerali porta alla conservazione di questi miracoli della natura e non alla loro distruzione.

Solitamente gli appassionati di scienze naturali non mancano di visitare, nei loro viaggi in Italia e all'estero, i musei di scienze naturali. Lì avranno avuto la sorpresa di rilevare la bellezza e l'importanza di alcuni cristalli provenienti dalla nostra provincia e, soprattutto dalla Valmalenco. Orbene, riflettete un po', se tali campioni sono oggi visibili, a Milano, a Zurigo, a New York, a Washington etc., lo si deve proprio a quei tanto bistrattati cercatori che li hanno raccolti con tanta fatica e li hanno messi a disposizione affinché tutti conoscessero le meraviglie della natura. Se

non lo avessero fatto, i "sassi" sarebbero rimasti sepolti sotto l'accumularsi delle frane, della terra alluvionale e delle discariche e il tempo avrebbe lentamente ma inesorabilmente corrosivo i cristalli sino a renderli informi e a ridurli in polvere.

Quali colpe dobbiamo dunque dare e a chi? A me pare solo a chi, per anni ha, per ignoranza o per eccesso di senso di proprietà e conservazione, impedito che proprio nelle località dove sono presenti i minerali, sorgessero musei e locali adatti per sistemare le collezioni private, di ausilio per l'insegnamento nelle scuole e importanti per valorizzare un patrimonio che il mondo ci invidia. L'azione più costruttiva per migliorare e conservare l'ambiente si esercita solo attraverso l'insegnamento e l'educazione.



"Palline" di calcite con magnetite e diopside - Cava Mauri - Coll. e foto A. Costa

Se qualcuno non avesse "cercato" in passato, saremmo a tutt'oggi ancora all'età della pietra; non si sarebbero ottenuti gli antibiotici da terreni di composizioni mineralogiche e biologiche particolari e neppure fonti di energia come il carbone, il petrolio, e l'uranio.

Questa attività che potremmo non a torto considerare ricreativa è stata in passato, e lo è a tutt'oggi una componente importante per lo sviluppo industriale, artigianale e, di riflesso, commerciale.

Mi riferisco ad esempio all'utilizzo della pietra ollare nei tempi antichi per la fabbricazione di pentole che venivano esportate in vari Paesi e in tempi più moderni di oggetti decorativi nella medesima pietra; di lastre di graniti, quarziti e serpentini impiegate nella costruzione di opere insigni: ed edifici pubblici in Arabia, in Germania, negli Stati Uniti in Canada e in Giappone e grandi opere come la stazione ferroviaria di Lucerna, lo Stadio di Città del Messico, una stazione della metropolitana di Singapore e altre ancora.

Perché dunque penalizzare un'attività così valida sotto il profilo scientifico e, non dimentichiamolo, altrettanto importante sotto il profilo turistico?

Certo, si deve tutelare l'ambiente, ma facendo debito uso di quell'intelligenza di cui Dio ha gratificato l'uomo. Non si devono distruggere i boschi, estirpare la vegetazione per raccogliere sassi; non si deve far uso di esplosivi che non solo creano danno all'ambiente ma distruggono per la massima parte quanto esiste nella roccia; si deve però consentire la ricerca effettuata nel pieno rispetto dell'ambiente.

Prima tutto era permesso, ora però esistono delle restrizioni

eccessive e assurde: non più di due campioni per minerale (in teoria uno può essere multato per la raccolta di tre ciottoli contenenti ferro, e potrebbe invece liberamente asportare un masso intero senza alcun problema!) E' vietato l'uso della mazza superiore a 3 kg., senza tenere conto che alcune rocce dure possono essere ridotte solo con mazze di peso superiore.

Non parliamo poi degli scalpelli che non sono ammessi di

lunghezza superiore ai 40 cm. Come operare in cavità profonde con scalpelli di simili dimensioni? La legge regionale non perdona, le multe sono salatissime.

Applicando queste normative si corre il rischio di arrivare un giorno a costituire dei musei e non aver nulla da mettere in esposizione.

Certo, salviamo la natura, ma ricordiamoci che l'uomo ne costituisce una parte integrante. Boschi e pascoli lasciati a



Ammassi di cristallini di Perovschite - Rocca Castellaccio - Coll. Grazioli - Foto A. Costa

se stessi e senza la cura dell'uomo si distruggono; i sassi dimenticati finiscono col perdersi nella terra e nella vegetazione e in buona parte finiscono in polvere.

L'uomo cerca gli spazi incontaminati di terre lontane per sentirsi libero e fondersi con il paesaggio. Molto diversa invece è la sensazione che si gode qui nei nostri parchi dove l'uomo non si sente libero e parte della natura, perchè sono disseminati di cartelli e divieti: vietato uscire dal sentiero, calpestare l'erba, avvicinarsi agli animali, visibili solo con binocoli da lunga distanza.

Per contro troviamo prati e cime ridotti ad immondezzai: si è più severi nei confronti di un innocuo cercatore di minerali che nei confronti dei distributori di pattume.

Speriamo che alla fine il buon senso prevalga e soprattutto che ciò avvenga prima che il nostro spirito di simbiosi con la natura intristisca, trasformandosi inevitabilmente nella sensazione di un prigioniero che vede sì, la bellezza della natura, ma al di là delle sbarre, senza poterla né godere né toccare.



Aghetti di Diopside - Cava Mauri - Foto A. Costa



Calcite su diopside -
Cava Mauri - Foto A. Costa

Estratto legge regionale 10.01.89 n. 2 sulla disciplina della ricerca e raccolta dei minerali da collezione.

La ricerca dei minerali è consentita, al di fuori delle zone parco a condizione che:

- vengano usate solo attrezzature di tipo manuale consistenti in martelli o in mazze del peso massimo di 3 kg., scalpelli di lunghezza non superiore ai 40 cm, picozze e badili di lunghezze non superiori a m. 1,50 (art.3);
- è vietato l'uso di esplosivi nonchè di qualsiasi mezzo meccanico, quali macchine perforatrici, leve idrauliche (salvo nel caso di autorizzazioni speciali della Regione Lombardia all'estrazione di minerali di particolare rilevanza scientifica- art. 3);
- la ricerca e la raccolta dei minerali non possono essere oggetto di rapporti concessionali o convenzionali con diritto di esclusiva (art.4);
- resta salva e impregiudicata la necessità del consenso del proprietario o titolare di altro diritto reale o del conduttore di fondo per la ricerca e l'asportazione dei minerali (art.4);
- i quantitativi massimi asportabili individualmente nel corso della giornata sono:
 - non più di due esemplari pro-capite di campioni di minerali;
 - non più di 10 esemplari pro-capite di campioni di minerali in complesso (art.5);

- per gruppi di più di 5 persone valgono i seguenti campioni massimi:
 - non più di 10 campioni massimi complessivi di minerali;
 - non più di 50 campioni di minerali in complesso (art.5);
- è vietata la raccolta di campioni di calcite ed aragonite in grotte o cavità naturali (art.5).

NOTIZIARIO

Convenzione fra Istituzioni locali e C.N.R.

Nota del Presidente.

Non appena letto il testo della convenzione il Presidente, insieme all'ing. Benetti, ha esternato alla signora Cerretti in occasione di una intervista de "Il Giorno" la viva preoccupazione per le conseguenze che potevano derivarne al nostro Istituto, che fra l'altro, era proprio stato il primo a portare innanzi il discorso della creazione di un museo geologico. L'articolo è apparso in data 4 giugno, purtroppo con un titolo esagerato che, sinceramente non avremmo voluto.

Le Istituzioni si sono affrettate a pubblicare un articolo in risposta, che è apparso su "Il Giorno" del 6 giugno, nel quale viene data piena assicurazione che l'I.V.M. sarà senz'altro coinvolta nella attività del Museo. Noi tutti ci auguriamo che ciò avvenga. In ogni caso esiste finalmente qualcosa di scritto in base al quale si possa domani preten-

dere il coinvolgimento. Desidero anche precisare che l'intervento non è stato fatto assolutamente per mancanza di fiducia nelle persone che si sono adoperato per questo risultato che noi apprezziamo e al quale miravamo, ma perchè le persone cambiano e chi seguirà, non esistendo nero su bianco, potrà non sentirsi obbligato a mantenere quelle promesse.

Collezione Facetti

La famiglia Facetti ha espresso l'intenzione di vendere la omonima collezione mineralogica che comprende diversi campioni raccolti in provincia e in altre località italiane. Le persone che fossero interessate a visionare la collezione possono telefonare nelle ore serali al Sig. Antonio Costa, tel. 0342-217169

PROGRAMMA 1996

Iniziative già attuate: -

- Antonio Costa ha inserito in Internet, nel progetto "Valtellina e Valchiavenna in linea con il mondo" curato da TURISNET CLUB, informazioni ed immagini dei ritrovamenti mineralogici più importanti effettuati in provincia. Chi "naviga" in Internet potrà visualizzare il programma utilizzando il seguente indirizzo:
<http://www.novanet.it/vvol/ambiente/mineralogia/index.html>
- Venerdì 19 aprile Francesco Bedognè ha tenuto a Poschiavo in Svizzera una conferenza sui minerali della provincia di

Sondrio, con proiezione di diapositive.

- Venerdì 26 aprile gli amici svizzeri Franco Brughera e Nicolas Engler hanno tenuto presso la Camera di Commercio di Sondrio una conferenza dal titolo "Minerali ticinesi in tre dimensioni" con proiezione di immagini tridimensionali.
- Come di routine sono state ricevute e guidate alla visita della esposizione permanente della collezione F.

Grazioli diverse scolaresche

- Franco Benetti e Antonio Costa hanno accompagnato gruppi di giovani a escursioni mineralogiche.

Programmi a breve termine:

- Nei giorni di Sabato 13 e Domenica 14 luglio l'I.V.M. ha organizzato in collaborazione con la Sezione del Club Alpino Italiano di Ponte Valtellina una escursione alla Capanna Cederna in Val Fontana

con ricerca di minerali (realgar).

- Dal 9 al 15 agosto 1996 in occasione della manifestazione "Primolo in festa" si terrà in quella località (casa parrocchiale) una esposizione di minerali della zona di Primolo e della Valmalenco. Inoltre il giorno 9, alle ore 17.30 avrà luogo in apposita sala una conferenza dal titolo "Il patrimonio mineralogico della Valmalenco", tenuta da alcuni Soci.

