

A T T I
DELLA
SOCIETÀ TOSCANA
DI
SCIENZE NATURALI
RESIDENTE IN PISA

MEMORIE - SERIE A

VOL. LXXXI - ANNO 1974

ARTI GRAFICHE PACINI MARIOTTI - PISA - 1975

INDICE

MEMORIE

CONATO V., SEGRE A. G. - Ciottoli di rocce sedimentarie nel golfo di Pozzuoli	Pag. 1
CONATO V., SEGRE A. G. - Depositi marini quaternari e nuovi foraminiferi dell'An'artide (Terra Victoria, Valle Wright)	» 6
RAPETTI F., VITTORINI S. - Osservazioni sulle variazioni dell'ala destra del delta dell'Arno	» 25
FIERRO G., PIACENTINO G. B., TUCCI S. - Caratteri morfologici e litogenetici di una «beach-rock» della Liguria Occidentale	» 89
SICHINOLFI G. P., SHIGUEMI FUJIMORI - Petrology and chemistry of diopsidic rocks in granulite terrains from the brazilian basement	» 103
PLESI G. - L'unità di Canetolo nella struttura di Bobbio (Val Trebbia), Montegroppi (Val Gotra) e lungo la trasversale Cinque Terre-Pracchiola	» 121
MAGALDI D. - Caratteri e modalità dell'orientamento delle argille nell'orizzonte B di alcuni suoli	» 152
ORLANDI P. - Note di mineralogia toscana. 2. - Minerali delle geodi dei marmi di Carrara	» 167
GIANNELLI G., PASSERINI P. - A K/Ar dating of the pillow lavas of Castiglione del Trinoro (Southern Tuscany)	» 185
LEONI L. - Le rocce silicee non detritiche dell'Appennino Centro-Settentrionale	» 187
FANCELLI GALLETTI M. L. - Analisi pollinica di sedimenti sovrastanti la panchina tirreniana di Torre del Fanale in Livorno	» 222
DE GIULI C., HEINTZ E. - <i>Gazella borbonica</i> (Bovidae, Artiodactyla, Mammalia), nouvel élément de la faune villafranchienne de Montopoli, Valdarno inférieur, Pisa, Italia	» 227
DE GIULI C., HEINTZ E. - <i>Croizetoceros ramosus</i> (Cervidae, Artiodactyla, Mammalia) de Montopoli, nouvel élément de la faune villafranchienne d'Italie	» 241
GIANNETTI B. - Nuove ricerche petrografiche e petrogenetiche sulle lave fonolitiche della caldera vulcanica di Roccamonfina	» 253
CAPORUSSO A. M., GIACOMELLI G., LARDICCI L. - On the reaction of tri-isobutylaluminium with pivalonitrile	» 307
FICCARELLI G., TORRE D. - Nuovi reperti del gatto villafranchiano di Olivola .	» 312

RAGGI G., TREVISAN L. - Il bacino idrogeologico di Valdottavo in Val di Serchio	» 323
DE MUNNO A., BERTINI V., MENCONI A., DENTI G. - Su alcuni nitroderivati del 3-fenil-1,2,5-ossadiazolo	» 334
RIFFALDI R., LEVI-MINZI R. - Caratteristiche delle sostanze umiche estratte da rendzina	» 343
FRANZINI M., LEONI L., ORLANDI P. - Mineralogical and geochemical study of K-feldspar megacrysts from the Elba (Italy) granodiorite . . .	» 356
LEONI L., RIVALENTI G. - An evaluation of the temperature and the volatile pressure during the crystallization of granitic rocks	» 379
DE MICHELE V., GIUSEPPETTI G., ORLANDI P. - Anapaite di Castelnuovo dei Sabbioni (Craviglia, Arezzo)	» 387
LEONI L., TROYSI M. - Ricerche sulla microdurezza dei silicati. I - Gli epidoti	» 397
<i>Elenco dei Soci per l'anno 1974</i>	» 405
<i>Norme per la stampa di note e memorie sugli Atti della Società Toscana di Scienze Naturali</i>	» 411

P. ORLANDI (*)

NOTE DI MINERALOGIA TOSCANA

2. - MINERALI DELLE GEODI DEI MARMI DI CARRARA

Riassunto — Viene segnalata la presenza nelle geodi dei marmi di Carrara di alcuni nuovi minerali per la località tra i quali l'adularia, la cerussite, la celestina, l'idrocinzite, e l'emimorfite.

Si riporta l'analisi chimica dell'adularia.

Abstract — Some minerals from Carrara marble: Adularia, cerussite, celestine, Hydrozincite, hemimorphite, which are new for this locality, are described.

The chemical analysis of this adularia is also reported.

ADULARIA - Nonostante che non sia mai stato segnalato precedentemente, l'adularia è un minerale abbastanza diffuso nelle geodi dei marmi di Carrara. E' stato infatti rinvenuto in parecchie località e soprattutto nei dintorni di Torano, Colonnata, Fantiscritti.

Esso dà origine a magnifiche cristallizzazioni. Si possono, infatti, rinvenire sia cristalli singoli sia associazioni di più cristalli che raggiungono non di rado i due centimetri di lunghezza.

L'abito di questi cristalli è quello tipico per questa specie mineralogica; è cioè costituito dall'associazione delle forme {110}, {001}, {101}, {010}, segnalate in questo caso nell'ordine di decrescente sviluppo.

Le cave che hanno dato i migliori campioni sono quelle situate sopra il paese di Torano; la varietà di marmo denominata «Calacata» è risultata particolarmente ricca di questo minerale.

Elemento distintivo di questa adularia è il trovarsi, molto frequentemente, in epitassia su cristalli di albite (fig. 1). Anche in questo caso, si possono trovare raggruppamenti di cristalli delle

(*) Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Pisa.

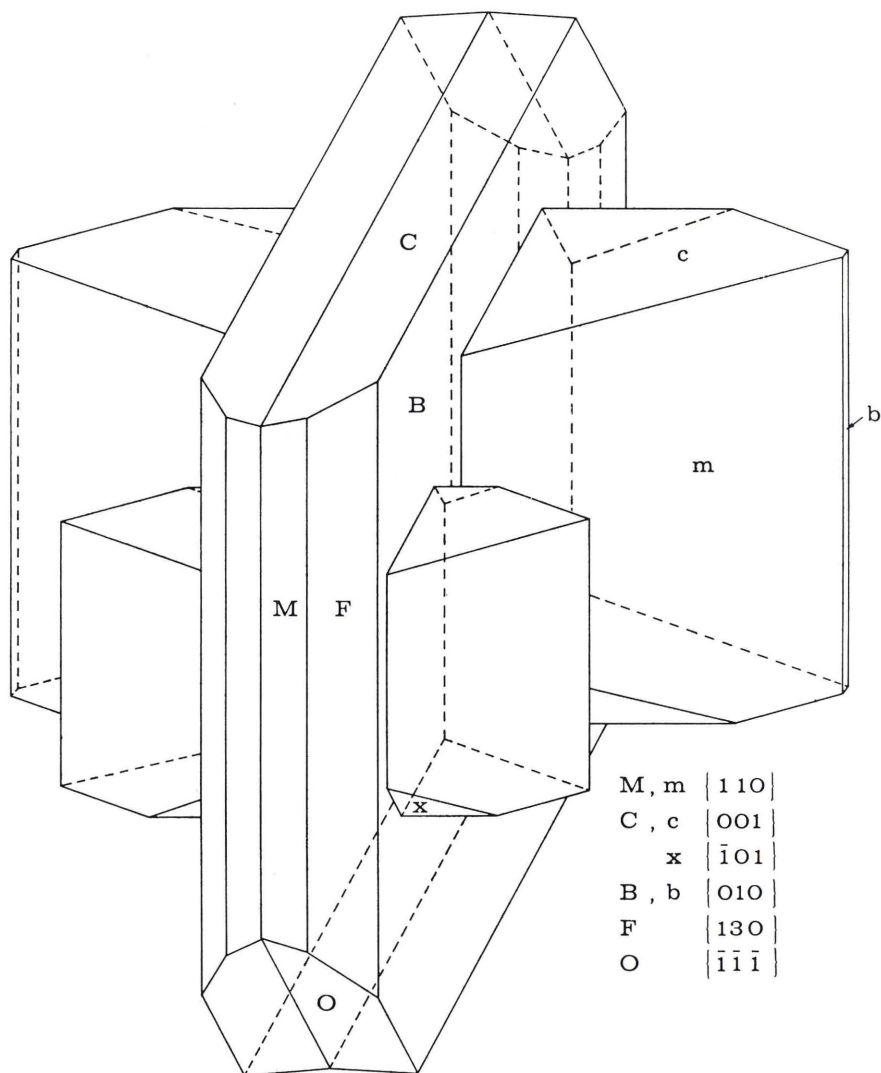


Fig. 1

due specie mineralogiche che possono raggiungere i due centimetri di lunghezza.

In questa particolare associazione i cristalli di adularia sono impiantati sulle ampie facce $\{010\}$ dei cristalli di albite e appare subito evidente come esista una coincidenza nei due minerali tra questi piani. Le misure goniometriche mostrano inoltre che esiste

anche una isoorientazione approssimata per quanto riguarda gli assi X e Z delle due specie mineralogiche.

La composizione chimica di questo minerale è riportata nella tabella n. 1. Ad esclusione del Na_2O , tutte le determinazioni sono state eseguite in fluorescenza X con il metodo messo a punto da M. FRANZINI e L. LEONI [1972]. Il Na_2O è stato determinato in assorbimento atomico.

TABELLA N. 1 - *Analisi chimica dell'adularia del marmo di Carrara:*

Na_2O	0.50		
MgO	0.00		
Al_2O_3	17.99	K	0.938
SiO_2	65.45	Na	0.045
K_2O	15.95	Ca	0.003
CaO	0.07	Al	0.978
MnO	0.00	Si	3.017
Fe_2O_3	0.04	O	8.000
Totale	100.00		

Elementi in tracce espressi in p.p.m.:

Ga	9	Sr	13
La	6	Zr	20
Rb	259	Ba	1010
Ti	24		

CERUSSITE - Da una cava di statuario presso Fantiscritti proviene il campione nel quale sono stati rinvenuti alcuni cristallini lucenti di cerussite. Questi cristalli, di dimensioni minutissime, (inferiori ad un millimetro) si trovano impiantati sopra a piccole masserelle di galena. Nonostante la piccolezza dei cristalli, questi sono risultati adattissimi a misurazioni goniometriche, data la perfezione e brillantezza delle facce. L'abito dei cristalli è molto variabile: si passa, infatti, da individui tabulari (fig. 2) caratterizzati da un forte sviluppo della forma $\{010\}$ a individui dall'abito più tozzo (fig. 3) dove prevale lo sviluppo delle forme piramidali. Nei due tipi di cristalli sono state riconosciute le seguenti forme: $\{100\}$,

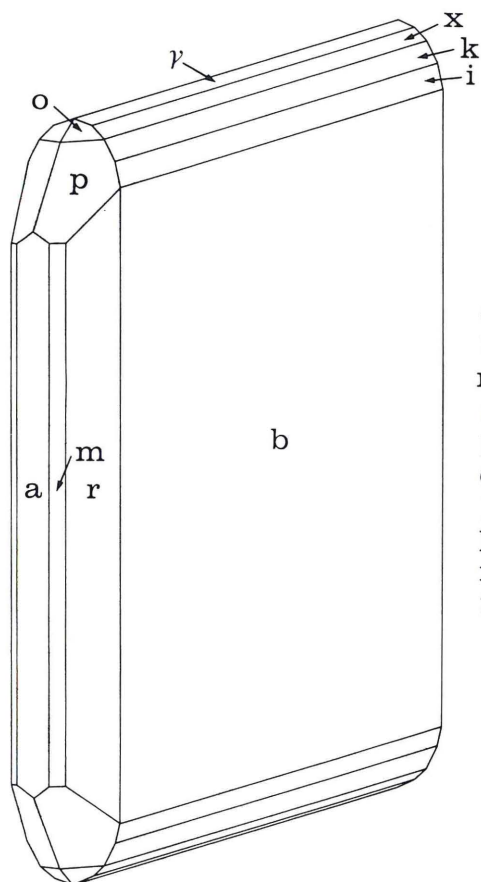


Fig. 2

a	100
b	010
m	110
r	130
p	111
o	112
l	021
k	011
x	012
γ	013

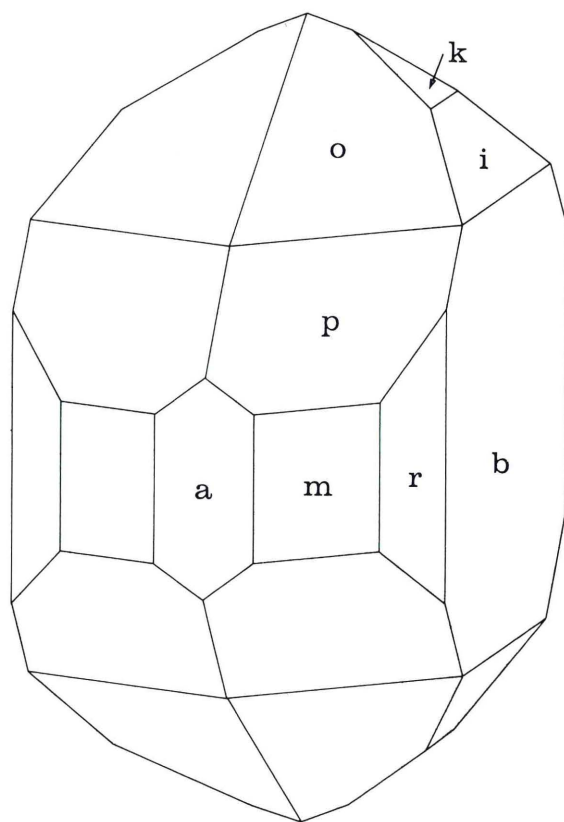


Fig. 3

{110}, {130}, {111}, {112}, {021}, {011}, {012}, {013}. L'identificazione morfologica è convalidata da uno spettro a raggi X eseguito con la camera Gandolfi.

CELESTINA - Il campione nel quale è stato rinvenuto questo minerale proviene da Lorano. La celestina si trova in una geode adagiata sopra un grosso individuo di albite; accompagnano questi due minerali un grosso cristallo di gesso e abbondante dolomite in caratteristici aggregati selliformi.

I cristalli di celestina, delle dimensioni di circa due millimetri, sono raggruppati in associazione parallela (fig. 4) secondo l'asse

{010}. Così riuniti, si ha la formazione di individui bacillari le cui dimensioni possono raggiungere anche i due centimetri; questi a loro volta sono spesso disposti a forma di ciuffi e raggere.

Al goniometro ottico sono state riconosciute le seguenti forme: {001}, {102}, {104}, {110}, {011}. L'identificazione del minerale è basata sulle misure al goniometro ottico e da uno spettro di polveri eseguito con la camera di Gandolfi.

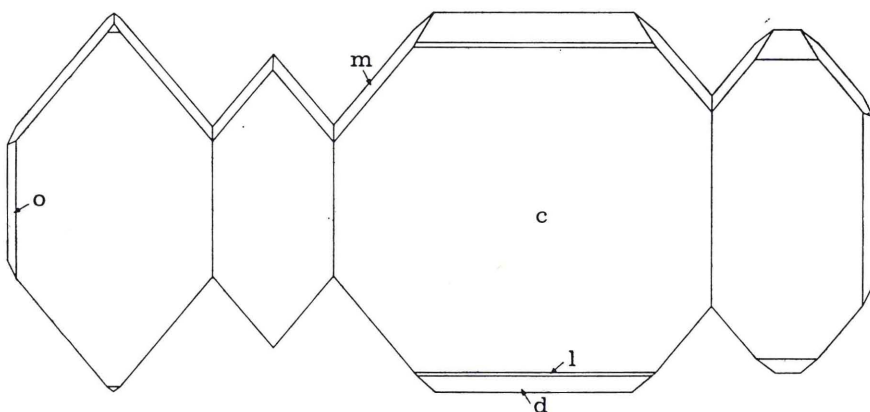


Fig. 4

IDROZINCITE - Nello stesso campione nel quale è stata identificata la cerussite è stato riconosciuto anche questo minerale, nuovo per le geodi dei marmi di Carrara. Si presenta in candidi aggregati globulari delle dimensioni fino a quattro millimetri di diametro, costituiti da esilissimi individui bacillari. Minerale costantemente associato all'idrozincite è la blenda che nei campioni in esame appare di un bel colore rosso-arancio e costituisce il nucleo degli aggregati di idrozincite. Anche in questo caso l'identificazione del minerale è stata possibile in seguito all'esecuzione di uno spettro di polveri.

EMIMORFITE - Da una cava di statuario di Fantiscritti provengono i campioni nei quali è stato individuato questo minerale.

L'emimorfite si presenta sia in masserelle informi di color verde pallido, spesso attaccata a noduli di blenda molto chiara, sia in nitidi cristallotti impiantati direttamente sul marmo. Gli individui cristallini hanno dimensioni molto ridotte (circa 1 mm) il

Tale cristalletto venne dapprima indicato dubbiosamente dall'Autore suddetto come tormalina (G. D'ACHIARDI [1899]) e poi come epidoto e come tale ampiamente descritto (G. D'ACHIARDI [1906]).

Si tratta in effetti di un modo molto strano di presentarsi della blenda. Il cristallo in esame si presenta con abito pseudoprismatico allungato, terminato da un grande numero di facce. Le misure goniometriche hanno permesso di stabilire che il cristallo è allungato secondo un asse binario.

Alla formazione dello pseudo prisma concorrono facce delle forme {100}, {111}, {110}, {hhk}, {kkl}. Le facce terminali appartengono alle forme {100}, {111}, {hkk}, {hhk}, {hkl}. Dato l'abito particolarissimo di questo cristalli si ritiene di riportare la la proiezione stereografica orientata con l'asse di allungamento morfologico al centro (fig. 5).

Ringrazio il Sig. Roberto Cioni e il Dott. Maurizio Saitta per avermi fornito i dati riguardanti il chimismo dell'adularia.

OPERE CITATE

- D'ACHIARDI G. (1899) - Minerali dei marmi di Carrara (nota preventiva). *Proc. Verb. Soc. Tosc. Sc. Nat. Vol. 11*.
- D'ACHIARDI G. (1906) - I Minerali dei marmi di Carrara (parte terza). *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem. Vol. 22*.
- FRANZINI M. LEONI L. (1972) - A full matrix correction in X-ray fluorescence analysis of rock samples. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem. Vol. 79*.

(ms. pres. il 3 dicembre 1973; ult. bozze il 14 ottobre 1974)