

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

MEMORIE - SERIE A
VOL. LXXXIV - ANNO 1977

INDICE

LANDINI W., MENESINI E. - L'ittiofauna plio-pleistocenica della sezione della Vrica (Crotone - Calabria). Nota preliminare	Pag. 1
MAZZEI R. - Biostratigraphy of the Rio Mazzapiedi-Castellania section (type-section of the Tortonian) based on calcareous nannoplankton	» 15
COSTANTINI A., LAZZAROTTO A., MICHELUCCINI M. - Le formazioni liguri nell'area a sud del Monte Cetona (Toscana meridionale)	» 25
FORNACIARI G. - Industria litica rinvenuta in località « Galceti » (Prato)	» 61
GALIBERTI A. - Industria di tipo paleolitico superiore nella grotta di S. Michele a Cagnano Varano (prov. di Foggia)	» 75
MAZZANTI R. - Reperti di <i>Elephas antiquus</i> nel pleistocene di Fauglia (Pisa)	» 79
VITTORINI S. - Variazioni della linea di costa al Gombo (Litorale pisano)	» 91
PAGANI M., TURI A. - Analisi mineralogica quantitativa per diffrazione a raggi X di sedimenti carbonatici attuali: applicazione ai sedimenti della laguna di Porto Cesareo (Penisola Salentina)	» 104
FORNACIARI G. - I risultati dei saggi di scavo condotti in alcune grotte a Piano di Mommio di Massarosa nella Bassa Versilia	» 122
BRIZIO A. - La pellicola all'infrarosso falso-colore nello studio della degradazione dei versanti	» 156
BATTAGLIA S., NANNONI R., ORLANDI P. - La piemontite del Monte Corchia (Alpi Apuane)	» 174
<i>Elenco dei Soci per l'anno 1977</i>	» 179
<i>Norme per la stampa di note e memorie sugli Atti della Società Toscana di Scienze Naturali</i>	» 191

S. BATTAGLIA (*), R. NANNONI, P. ORLANDI (*)

LA PIEMONTITE DEL MONTE CORCHIA (ALPI APUANE)

Riassunto — Viene segnalata la presenza di piemontite nelle Alpi Apuane (monte Corchia).

Del minerale vengono riportati i risultati ottenuti da uno studio morfologico, roentgenografico e chimico.

Abstract — The occurrence of piemontite in the Alpi Apuane (monte Corchia) is reported.

Morphological, chemical and X-ray data, of the mineral are given.

In questa nota vengono descritte le caratteristiche chimiche e fisiche di una piemontite, recentemente rinvenuta sul Monte Corchia (Alpi Apuane).

Questa specie mineralogica è stata precedentemente segnalata, in Italia, almeno in altre due località, ambedue situate nell'arco Alpino: presso Saint Marcel in Val d'Aosta e a Ceres presso Lanzo in Piemonte.

La nuova località toscana, dove viene segnalata la presenza di questo minerale, è situata sulle pendici orientali del Monte Corchia, non distante dal rifugio Foce di Mosceta. Questa mineralizzazione a piemontite, interessa lenti di breccie variamente colorate denominate « fior di pesco » o « breccia medicea », situate prevalentemente nella formazione marmifera al contatto con i calcari dolomitici triassici (Grezzoni).

La piemontite in cristalli isolati o in aggregati fascicolari, di un bel colore rosso vino, è sempre inglobata nella massa calcarea ed in sporadici noduli di quarzo.

(*) Istituto di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Pisa. Centro di Studio per la Geologia Strutturale e Dinamica dell'Appennino.

DATI CHIMICO FISICI

Morfologia

Per effettuare lo studio morfologico si è reso necessario liberare i cristalli di piemontite dalla matrice carbonatica mediante attacco con acido cloridrico.

I cristalli così separati mostrano uno spiccato abito prismatico e raggiungono nella direzione di maggior allungamento dimensioni di due o tre centimetri. Normalmente a tale direzione le dimensioni sono di 2 o 3 mm.

L'uso del goniometro a due cerchi e della proiezione stereografica ha permesso di identificare le seguenti forme cristallografiche: $\{001\}$; $\{100\}$; $\{10\bar{1}\}$; $\{10\bar{2}\}$; $\{012\}$; $\{\bar{1}11\}$ e di stabilire che l'allungamento dei cristalli, come è consueto per questa specie mineralogica, è secondo l'asse $[010]$ (vedi figura n. 1).

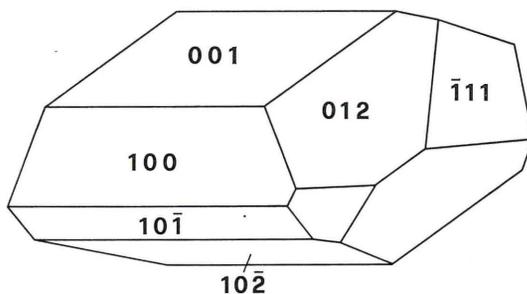


Fig. 1

Peso specifico

Il peso specifico calcolato sulla base dei dati cristallografici e chimici è risultato uguale a 3.517. Il peso specifico per immersione nella soluzione di Clerici è risultato di 3.48 ± 0.01 .

Analisi roentgenografica

Uno spettro di polveri eseguito con diffrattometro Philips con tubo ad anticatodo di ferro ha permesso di stabilire l'appartenenza del minerale in esame alla serie degli epidoti monoclini.

Dallo spettro di polveri, i cui dati sono riportati nella tabella 1, con un programma di minimi quadrati sono state affinate le costanti cristallografiche che sono risultate: $a = 8.860 \pm 0.004$; $b = 5.674 \pm 0.004$; $c = 10.167 \pm 0.006$; $\beta = 115^\circ 32 \pm 2'$.

TABELLA 1

d(Å)	I/I ₀	h k l
9.120	5	0 0 1
7.930	18	1 0 0
5.011	33	$\bar{1}$ 0 2
4.618	11	$\bar{1}$ 1 1
3.986	38	2 0 0, $\bar{2}$ 0 2
3.762	7	$\bar{1}$ 1 2, 1 1 1
3.488	26	$\bar{2}$ 1 1
3.395	19	1 0 2
3.192	13	2 0 1
3.056	6	0 0 3
2.906	100	$\bar{1}$ 1 3
2.839	33	0 2 0
2.780	7	2 1 1
2.690	72	0 1 3
2.675		1 2 0
2.667		3 0 0
2.594	49	$\bar{3}$ 1 1
2.522	35	2 0 2
2.468	10	$\bar{1}$ 2 2
2.413	53	0 2 2
2.404		$\bar{3}$ 1 3
2.310		$\bar{2}$ 2 2
2.304	32	1 1 3, $\bar{2}$ 1 4, $\bar{1}$ 1 4
2.176	8	$\bar{1}$ 1 2, $\bar{1}$ 2 3
2.156	23	$\bar{4}$ 0 1
2.117	38	$\bar{2}$ 2 3, 2 2 1
2.080	25	0 2 3
2.042	10	2 0 3
1.998	11	4 0 0
1.922	6	2 1 3
1.881	32	$\bar{2}$ 2 2, $\bar{2}$ 2 4
1.765	6	$\bar{5}$ 0 2
1.653	9	$\bar{1}$ 3 3
1.638	55	$\bar{1}$ 0 6
1.630		$\bar{4}$ 2 4, 4 2 0
1.589	16	$\bar{4}$ 0 6
1.578	16	1 1 5
1.540	17	$\bar{3}$ 3 3, 5 1 0, 4 1 2
1.442	8	$\bar{3}$ 2 6
1.420	43	0 4 0

Dati ottici

Il minerale in sezione sottile presenta uno spiccato pleocroismo che va dal giallo (α) al violetto (β) al rosso (γ). Il valore del $2V_\gamma$ è risultato di 76° .

Sono stati misurati gli indici di rifrazione che per la luce del sodio sono risultati: $\alpha = 1.757$; $\beta = 1.778$.

Il valore di γ è stato calcolato sulla base del valore del $2V_\gamma$ osservato ed è risultato 1.814.

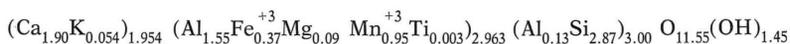
COMPOSIZIONE CHIMICA

Su circa 100 mg di campione purissimo cernito al binoculare è stata eseguita l'analisi chimica quantitativa in fluorescenza a raggi X utilizzando il metodo proposto da FRANZINI *et Al.* [1972] e modificato da FRANZINI *et Al.* [1975], ad esclusione dell' H_2O che è stata determinata come perdita alla calcinazione su circa 400 mg di minerale preventivamente essiccati in stufa a 110° .

I dati ottenuti sono riportati nella tabella 2 insieme alla formula cristallografica calcolata sulla base di tredici atomi di ossigeno.

TABELLA 2

MgO	0.72%
Al_2O_3	17.51
SiO_2	35.29
K_2O	0.52
CaO	21.77
TiO_2	0.05
Mn_2O_3	15.42
Fe_2O_3	6.06
H_2O	2.66



Il ferro e il manganese, come normalmente riportato in letteratura, sono stati calcolati ed espressi nella formula cristallografica come Fe^{+3} e Mn^{+3} .

CONCLUSIONI

Da un punto di vista strettamente chimico il minerale in esame rappresenta una tipica piemontite per quanto riguarda in special modo il contenuto di manganese.

La letteratura (W. A. DEER *et Al.* [1963]) infatti riporta, per le piemontiti, contenuti di manganese in atomi per cella che variano da un valore di 0.116, per una varietà di piemontite (wi-

thamite) di Glen Coe (Scozia), ad un valore di 1.376 per la piemontite di Langhan (Svezia).

STRENS [1966] riporta le variazioni di alcune proprietà fisiche degli epidoti ferriferi e delle piemontiti in funzione della loro composizione chimica.

La piemontite del M.te Corchia rispetta tali andamenti.

OPERE CITATE

- DEER W. A., HOWIE R. A. and ZUSSMAN J. (1963) - Rock Forming Minerals, **1**, Longmans, London.
- FRANZINI M., LEONI L. (1972) - A full matrix correction in X-ray fluorescence analysis. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem.*, **79**, 7-22.
- FRANZINI M., LEONI L., SAITTA M. (1975) - Revisione di una metodologia analitica per fluorescenza X, basata sulla correzione completa degli effetti di matrice. *Soc. Italiana di Mineralogia e Petrologia. Rendiconti*, **31** (2), 365-378 pp.
- STRENS R. G. J. (1966) - Properties of the Al-Fe-Mn epidotes. *Mineralogical Magazine*, **35**, 928-944 pp.

(ms. pres. il 9 febbraio 1978; ult. bozze il 13 aprile 1978).