

ELENCO DEI SOCI PER L'ANNO 1921

I nomi contrassegnati con * sono quelli dei soci benemeriti.

1. Aducco prof. Vittorio, Pisa
2. Aloisi prof. Piero, Pisa
3. Arcangeli prof. Giovanni, Pisa
4. Arcangeli dott. Mario, Pisa
5. Ascari dott. Armando, Bologna
6. Azzini dott. Ferruccio, Pisa
7. * Bacci Pietro Enrico, Livorno
8. Baldi prof. Dario, Pisa
9. Baratta prof. Mario, Pavia
10. Barsali prof. Egidio, Pisa
11. Baschieri prof. Ennio, Pisa
12. Bentivoglio prof. Tito, Modena
13. Bocci dott. Balduino Pietro, Siena
14. * Bondi onor. Massimo, Roma
15. Borri dott. Celso, Pisa
16. Bottini prof. Antonio, Pisa
17. Buglia prof. Giuseppe, Pisa
18. Canavari prof. Mario, Pisa
19. Capacci ing. Celso, Firenze
20. Carmignani ing. Giovanni, Collesalveti (Pisa)
21. Caruso prof. Girolamo, Pisa
22. Caterini dott. Francesco, Pisa
23. Cavagnaro Tito, Livorno
24. Cesaris Demel prof. Antonio, Pisa
25. Conti ing. prof. Luciano, Pisa
26. Costantino prof. Antonio, Pisa
27. * D' Achiaroli prof. Giovanni, Pisa
28. Dainelli prof. Giotto, Firenze
29. Dal Borgo Netolitzky dott. Pio, Pisa
30. Dall' Olmo dott. Maria, Schio
31. D' Ancona dott. Giuseppe, Firenze
32. De Guidi Giuseppina, Pisa
33. De Stefani prof. Carlo, Firenze
34. Fedeli prof. Carlo, Pisa
35. * Ferrovia marmifera privata, Carrara
36. Ficalbi prof. Eugenio, Pisa
37. Fossa Mancini dott. Enrico, Pisa
38. Franceschi dott. Raffaella, Pisa
39. Fucini prof. Alberto, Catania
40. Funaro prof. Angelo, Livorno
41. Gerini dott. Cesare, Livorno
42. Gortani prof. on. Michele, Pisa
43. Grill dott. Emanuele, Firenze
44. Kaisin Pilati dott. Giacinta, Pisa
45. * Ilva: alti forni ed acciaierie d' Italia, Roma
46. Larderel (De) senatore Florestano, Livorno
47. Longo prof. Biagio, Pisa
48. Lopez prof. Corrado, Pisa
49. Manasse prof. Ernesto, Firenze
50. * Marconcini Guido e C., Pisa
51. * Marchi Carlo e Giulio, Firenze
52. Marrassini prof. Alberto, Pisa
53. Marrenghi dott. Ottorino, Livorno
54. Martelli prof. Ugolino, Firenze
55. Martin Wedard dott. Vittorio, Pisa
56. * Merciai prof. Giuseppe, Pisa
57. Merendonidott. Umberto, Ascoli Piceno
58. Nasini prof. Raffaello, Pisa
59. Nissim dott. Cesare, Pisa
60. Nissim dott. Giuseppe, Pisa
61. Onetti prof. Aldo, Perugia
62. Pacchi dott. Elvira, Pisa
63. Panichi prof. Ugo, Siena
64. Pardi prof. Francesco, Pisa
65. Pardi prof. Ugo, Pisa
66. Pardo Roques Giuseppe, Pisa
67. Passerini prof. senatore Napoleone, Scandicci, (Firenze)
68. Pelloux prof. tenente colonnello Alberto, Genova
69. Perrier dott. Carlo, Torino
70. Pieri dott. Cosimo, Pisa
71. Portis prof. Alessandro, Roma
72. Razzanti prof. Alberto, Grosseto
73. Romiti prof. Guglielmo, Pisa
74. Rook Giorgio, Pisa
75. Ruschi dott. Francesco, Pisa
76. Sabatini prof. Giulio, Mantova
77. Santarelli dott. Enrico Ezio, Lucca
78. Sacerdotti prof. Cesare, Pisa
79. * Società anon. mineraria M. Amiata, Firenze
80. Torri prof. Odoacre, Pisa
81. Ugolini prof. Riccardo, Pisa
82. Vinassa De Regny prof. Paolo Eugenio, Parma

COMUNICAZIONI SCIENTIFICHE

INDICE: — I. E. Grill. Cenni sopra alcuni minerali delle miniere di Cogne (valle d'Aosta). — II. E. E. Santarelli. Contributo alla flora alveale del Serchio. — III. G. Buglia. Ricerche sulla natura del veleno dell'Anguilla. Nota VII: Della sostanza che emolizza il sangue. — IV. G. Buglia. Ricerche di elettrogerminazione. Influenza delle scariche elettriche sulla germinazione dei semi di frumento. — V. A. Costantino. Sulla presenza di zuccheri nei succhi muscolari. — VI. A. Costantino. Studi sul ricambio materiale in alta montagna e in pianura. Nota I. — VII. R. Ugolini. Contributo allo studio petrografico dell'Argentina: La Sierra di Córdoba. — VIII. C. Borri. Apparecchio labiale dei Petromizoni.

I.

E. GRILL.

Cenni sopra alcuni minerali delle miniere di Cogne (Val d'Aosta).

Durante una breve visita, compiuta l'estate scorsa (1920), alle miniere di ferro di Cogne, ho potuto raccogliere nelle discariche del filone Liconi (2500 m.), ove la magnetite è stata estratta finora solo a cielo aperto, alcuni minerali che formano l'oggetto della presente nota.

Benchè si tratti, per lo più, di minerali assai comuni, non reputo inutile dare di essi una breve descrizione, considerata l'importanza che il giacimento di magnetite di Cogne sta assumendo per l'economia nazionale e anche perchè essi, da quanto mi consta, non sono stati, fino ad ora, descritti; giacchè, prescindendo dalla magnetite, conosciuta da tempo antichissimo, vennero ricordati da JERVIS¹⁾ e poi da PELLOUX²⁾ solo la siderite, la dolomite, l'aragonite e l'asbesto fibroso.

Pirite. Trovai questo minerale in cristalli, imperfetti, ottaedrici, con facce curve e rugose, impiantati su masse fibroso-raggiate di actinoto verde. I cristalli superficialmente limonitizzati, piuttosto fragili, raggiungono dimensioni massime di 6-7 mm.

Magnetite. Come è ben noto la magnetite costituisce nel fianco occidentale del Monte Creja (3015 m.), tra le peridotiti serpentizzate e i calcari dolomitici, delle cospicue masse di estrazione magmatica, talune delle quali sono già attivamente sfruttate con gallerie che sboccano a Colonna.

La serpentina e il calcare magnesiaco sono fortemente impregnati di minerale, il cui tenore va diminuendo man mano che la roccia si allontana dal contatto.

¹⁾ G. JERVIS. *I tesori sotterranei dell'Italia*. Parte 1.^a p. 92 e 93. Torino, 1873.

²⁾ A. PELLOUX. *I minerali del gruppo del Gran Paradiso*. Bollettino del C. A. I., vol. XXXIX, n. 72. Torino 1908.

La magnetite presenta struttura microcristallina, frattura scagliosa-concoide, colore grigio acciaio con riflessi talvolta giallognoli, o anche bluastrì. Il p. sp., determinato per mezzo del picnometro, risultò solo di 4,65; poco più aveva trovato ZECCHINI ¹⁾ (4,73), per cui può supporre che il minerale non abbia struttura compattissima, la sua densità in cristalli essendo di 5,175.

I cristalli ben formati non sembrano frequenti. Ottaedri lucentissimi, molto piccoli, impregnano delle incrostazioni di clorite sulla calcite spatica che ricorderò in seguito. Quando essi sono di dimensioni maggiori si presentano, ordinariamente, aggruppati ed anche in parte compenetrati.

La magnetite di Cogne è raramente inquinata da minerali estranei e quindi risulta sempre assai pura. Il minerale cui essa si accompagna più di frequente è l'amianto, il quale ne riempie, spesso, le spaccature maggiori, mentre esilissime spalmature verdognole lucenti di serpentino ne seguono le esilissime linee di frattura, sempre così fini da sminuire di poco la compattezza e la tenacità della massa.

Brucite. La brucite della Valle di Cogne è nota fin dal 1882. FRIEDEL ²⁾, che la descrisse e l'analizzò, non riporta se essa venne trovata alle miniere di ferro o altrove. Nel campione studiato dal FRIEDEL il minerale si presentava in grandi lamine bianche, leggermente giallastre, assai tenere, impiantate sulla roccia serpentinoso. Nei pochi esemplari da me raccolti a Liconi la brucite è invece in lamine ora assai piccole, serrate le une sulle altre, in modo da formare delle concentrazioni lenticolari quasi compatte fra mezzo alla magnetite; ora in lamelle più espanse con 3-4 mm. di larghezza massima per 5-6 di lunghezza, per lo più incurvate. In questo caso esse avviluppano dei noduli brunicci, d'aspetto quasi terroso che sono dovuti all'alterazione e al disfacimento di un minerale del gruppo delle humiti che descriverò in seguito.

Sulla sfaldatura fresca la brucite di Cogne ha sempre la caratteristica lucentezza perlacea. Il p. sp. delle lamine maggiori, determinato col liquido di THOULET, è di 2,341, cioè vicinissimo a quello dato dai trattati (2,35) ³⁾.

Per confronto con liquidi di indice di rifrazione noto, ho determinato il valore di $\omega = 1,560$ (Na). Al microscopio una bella laminetta di sfaldatura

¹⁾ M. ZECCHINI. *Sulla magnetite compatta di Cogne (Valle d'Aosta)* Atti R. Accad. delle Scienze, vol. XVII, p. 536. Torino, 1882.

²⁾ C. FRIEDEL. *Sur la brucite de Cogne (Vallée d'Aoste)*. Atti della R. Accad. delle Scienze, vol. XVIII, p. 75. Torino, 1882.

E. ARTINI. *Le Rocce*, p. 129. Milano, 1919.

non estingue a nicols incroc.; l'uniascità, positiva, non è dunque perfetta, e la figura d'interferenza a luce convergente è biassica con piccolissimo angolo assiale.

Polverizzando la brucite con cloruro ammonico e poi umettando con acqua distillata l'intima mescolanza si ha sviluppo di ammoniaca. Questa reazione indicata da FINO ¹⁾ per la brucite di Viù avviene benissimo anche a secco ed ho pure notato che la carta rossa di tornasole diventa azzurra messa a contatto con sola brucite bagnata con acqua distillata. Questi due semplicissimi saggi possono servire per distinguere la brucite dal talco.

Le lamelle di sfaldatura sono completamente disciolte, se pure lentamente, dall'acido cloridrico conc. freddo senza dar luogo a effervescenza.

L'analisi quantitativa fatta su una porzione compatta di brucite ha dato, dopo accurata eliminazione della poca magnetite frammista, i seguenti risultati:

Mg O		67,47
Be O		0,12
Fe O		0,68
H ₂ O		31,85
Fl		0,39
		100,51
— O = 2 Fl		0,16
		100,35

La presenza del fluore, constatabile anche quando si tratti la polvere con H₂SO₄, e quella del berillio, non deve sorprendere essendo la nostra brucite derivata da un minerale fluorifero e glucinifero.

Calcite. Cristalli interessanti di tal specie, che è poi molto diffusa in masse spatiche, sono quelli che si rivengono entro blocchetti di amianto quasi terroso, bianchissimo. Questi cristalli, al pari di altri incrostanti la serpentina, aventi 2-3 mm. di dimensione massima e di colore biancastro, sono costituiti dal romboedro fondamentale soltanto; la quale forma è sempre molto distorta per la calcite racchiusa nell'amianto. Infatti {100} è ora appiattito parallelamente ad una coppia di facce opposte tanto che lo

¹⁾ V. FINO. *Brucite di Viù*. Atti della R. Accad. delle Sc. di Torino 1910, vol. XLV, p. 513.

spessore dei cristalli viene ad essere poco più di 1 mm. per 20 mm. di larghezza; e ora invece, e più di frequente, esso ha l'aspetto di un pseudo-prisma a sezione rombica, essendo lo sviluppo avvenuto parallelamente ad uno spigolo. Gli individui con questo ultimo abito con lunghezza di 20 mm. per 6-7 mm. di larghezza, con facce corrose e poco piane, e talora anche leggermente affusolati, sono, comunemente, geminati secondo una faccia di {100}. L'angolo rientrante dei geminati misurato su facce di sfaldatura oscilla tra 37°57'-38°23', teoricamente è 38°16'.

Il p. sp., determinato col liquido di THOULET, risultò 2,713.

Dolomite. Oltre che come roccia la dolomite si rinviene anche cristallizzata. Trovai però soltanto noduli spatici rivestiti e in parte compenetrati da actinoto fibroso-raggiato e inquinati da mosche di magnetite.

Il p. sp., determinato col liquido di THOULET, è di 2,856.

L'analisi chimica mi ha fornito i risultati segnati in I; in II riporto la composizione teorica di Ca Mg (CO₃)₂:

	I	II
CO ₂	47,43	47,72
Ca O	30,41	30,41
Fe O	0,60	—
Mg O	21,82	21,87
	100,26	100,00

Si tratta dunque di una dolomite leggermente ferrifera, a composizione normale, ciò che è anche confermato dal valore dell'angolo (010): (100), misurato su alcuni nitidissimi solidi di sfaldatura, oscillante tra 73°46' e 73°48' (teorico 73°45').

Aragonite. Forma sulla magnetite compatta dei fascetti biancastri, raggiati, lunghi 7-8 mm., oppure crosticine dello spessore di appena 1-2 mm. con struttura globulare e zonata, separate dalla calcite spatica per mezzo di un sottile straterello di argilla.

Che si trattasse realmente di aragonite è stato riconosciuto ogni volta mediante la ben nota reazione cromatica di MEIGEN opportunamente modificata da QUERCIGH ¹⁾.

¹⁾ E. QUERCIGH. *Su una modificazione alla reazione differenziale di Meigen tra calcite e aragonite.* Rend. R. Accad. dei Lincei, vol. XXIV, fasc. 12, Roma 1915.

Idromagnesite. In Val d'Aosta, questo minerale fu rinvenuto la prima volta da BRUGNATELLI ¹⁾ su un campione di serpentina proveniente dal giacimento di amianto di Emarese; poi nell'Appennino ligure, al monte Ramazzo, presso Genova, da PELLOUX ²⁾; e recentemente nel tufo pipernoide della Campania da ZAMBONINI ³⁾, il quale, anni sono, aveva già studiato l'idromagnesite del Monte Somma dimostrandone l'identità con la idrogiobertite ⁴⁾.

Alla miniera di Liconi l'idromagnesite non è abbondante, nè in formazione vistose. Essa si presenta in vene di 1-2 mm. di spessore attraversanti la serpentina ricca di magnetite oppure in croste sulla magnetite stessa. Vene e croste risultano costituite da tante plagherelle fibroso-raggiate, a contorno grossolanamente circolare o poligonale, i cui raggi misurano anche 5 o 6 mm. di lunghezza. Ma talvolta la struttura è più compatta e allora le singole fibre sono molto meno appariscenti.

Negli altri giacimenti ricordati, l'idromagnesite è invece, sovente, in concrezioni globulari o massecole e anche, come ha osservato BRUGNATELLI ad Emarese, in aggregati apparentemente terrosi che constano di minute scagliette.

L'idromagnesite di Liconi, sempre fibroso-lamellare a struttura raggiata, è bianca nivea con una leggera punta nel ceruleo; ha una lucentezza sericea quasi vellutata, appena un po' grassa negli esemplari più compatti.

Il peso specifico di questi ultimi, determinato mediante il liquido di THOULET, risultò di 2,12, cioè appena un po' più basso del valore (2,16) dato dai trattati ⁵⁾. L'estinzione avviene parallelamente e normalmente all'allungamento delle fibre, che ha segno ottico positivo. La birifrazione, è debole.

L'indice di rifrazione β , misurato per confronto con liquidi a noto indice, risulta essere = 1,527 (Na) e quindi in sufficiente buon accordo con quello della idromagnesite di Emarese [$\beta = (>) 1.530$ (Na) ⁶⁾].

¹⁾ L. BRUGNATELLI. *Idromagnesite ed artinite di Emarese (Valle d'Aosta).* Rendic. del R. Is. Lomb. di Sc. e Lett., serie 11, vol. XXXVI. Milano 1903.

²⁾ A. PELLOUX. *Nota preliminare sulla brucite, idromagnesite, ecc. della miniera di Monte Ramazzo.* Annali del Museo Civico di Storia Nat. di Genova. Serie 3, Vol. VI. 1913.

³⁾ F. ZAMBONINI. *Il tufo pipernoide della Campania e i suoi minerali*, p. 82. Memorie per la descriz. della Carta geol. d'Italia. Roma, 1919.

⁴⁾ F. ZAMBONINI. *Mineralogia vesuviana*, p. 95. Napoli 1910.

⁵⁾ C. DOELTER. *Handbuch der Mineralchemie*, vol. I, p. 266. Dresda 1912.

⁶⁾ L. BRUGNATELLI. *Loc. cit.*

La soluzione, con effervescenza, è completa e facile in acido cloridrico diluito e freddo. Per la scarsità del materiale non ho potuto eseguire una analisi quantitativa completa, come sarebbe stato desiderabile; ho dovuto perciò accontentarmi di determinare il magnesio e la perdita per arroventamento su gr. 0,1210 di sostanza:

Mg O	41,95
Perdita per arr: (CO ₂ , H ₂ O) . . .	54,93
H ₂ O a 110°	3,34
Residuo	0,41
	100,63

Vengono così a mancare le determinazioni più importanti (quelle di H₂O e CO₂, da me non potute stabilire che complessivamente) per decidere in modo sicuro, la pertinenza del materiale studiato all'idromagnesite oppure all'artinite. Basandomi però sulle proprietà fisiche (peso specifico e caratteri ottici), le quali sono nella due specie minerali abbastanza differenti, parmi non possa sussistere alcun dubbio circa la natura del minerale studiato.

Actinoto. In piccole masse macchiate in giallastro per la decomposizione della pirite in esse contenuta e anche in fasci fibrosi raggiati, più liberi, che ricoprono e anche attraversano la dolomite precedentemente descritta.

Condrodite. Granuli irregolari, assai piccoli (i più grandi raggiungono solo 2-3 mm.), d'un colore rosso vinato, con bella lucentezza vitrea, privi di apparente sfaldatura, molto simili nell'aspetto esterno a granato almandino, osservai immersi in un materiale decomposto, brunastro, ricoperto, a sua volta, da laminette di brucite.

Al cannello essi schiariscono leggermente, ma non fondono e non diventano magnetici. Sono manifestamente birfrangenti e pleocroici con colori che vanno dal giallo chiaro al giallo bruniccio. La polvere ha colore arancione pallido ed è completamente decomposta dall'acido cloridrico concentrato. Nella soluzione si ha reazione evidentissima di titanio.

Tutti questi caratteri portano ad ammettere che si tratti di titanolivina, che ZAMBONINI ¹⁾ ha dimostrato, recentemente, non essere altro che una varietà titanifera di clinohumite e che ha proposto di chiamare titanidroclinohumite.

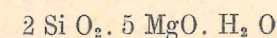
Per decidere se il mio minerale era realmente titanidroclinohumite, oppure un altro termine titanifero del gruppo delle humiti, non avendo

¹⁾ F. ZAMBONINI. *Sur la véritable nature du titanolivine de la Vallée d'Ala (Piemont)*. Bull. de la Soc. franç., de Minéralogie n. 5-6, p. 250. Paris, 1919.

cristalli per le misure al goniometro, ho dovuto basarmi, più che altro, sulla analisi chimica. Separando con gran cura i granuli vitrei dal restante materiale brunastro alterato che li avvolge, ho potuto così mettere insieme gr. 0,3965 di sostanza purissima, la quale, analizzata, mi ha dato i seguenti risultati:

Si O ₂	33,66	0,558	}	0,585	1
Ti O ₂	2,17	0,027			
Al ₂ O ₃	tracce	—	}	1,450	2,49
Be O	0,27	0,017			
Fe O	1,47	0,020			
Mn O	0,86	0,012			
Ca O	tracce	—			
Mg O	56,44	1,401	}	0,291	0,50
H ₂ O ¹⁾	4,57	0,254			
Fl	0,82	0,037			
		100,26			
— O = 2 Fl	0,35				
		99,91			

dai quali si ricava la seguente formula bruta:



propria di una condroditte.

Per scarsità di materiale il fluore è stato dosato non sul minerale puro, ma sul prodotto di alterazione mediante il metodo di H. ROSE giovandomi delle modificazioni proposte da J. C. MINOR e S. L. PENFIELD ²⁾, e non è improbabile che il contenuto di esso possa essere anche più alto nei campioni inalterati.

Il berillio, la cui scoperta nella titanolivina si deve allo ZAMBONINI, è stato accertato in modo sicuro con diversi saggi. La sua percentuale è assai più bassa che nella titanidroclinohumite (BeO = 1,39); in questo minerale lo ZAMBONINI riscontrò pure piccole quantità di Pb O, Fe₂ O₃, Ni O

¹⁾ L'acqua fu determinata in base alla perdita per arroventamento, perciò il suo dosamento non è rigorosamente esatto, pur avendo tenuto conto delle cause di errore in cui si poteva incorrere data la composizione del minerale.

²⁾ C. DOELTER. *Handbuch der Mineralchemie*, vol. 1.^o, p. 586.

K₂ O, Na₂ O che avrei voluto ricercare anche nel mio minerale, se la piccola quantità di esso a mia disposizione non me lo avesse impedito.

Il peso specifico determinato per sospensione nell'ioduro di metilene, è 3,156, cioè notevolmente più basso di quello della titanolivina rosso cupa che si aggira tra 3,20 e 3,26 ¹⁾ e che su un campione da me raccolto in Val Soana fu trovato anche più elevato e cioè 3,277; mentre va assai d'accordo con il peso specifico dato dagli autori per talune condroditi ²⁾ (3,17 media di 9 determinazioni). Durezza 6-6,5.

Riguardo all'indice di rifrazione, da osservazioni fatte su numerosi frammentini immersi in soluzioni diversamente concentrate del liquido di THOULET, ho trovato un valore medio di 1,645 per la luce del sodio; valore decisamente più basso dell'indice β [1,678 (Na), LACROIX] della titanolivina di Pfunders e Findelen ³⁾ e di quello [1,680 (Na), BRUGNATELLI] della titanolivina di Chiesa (Val Malenco) ⁴⁾, mentre è poi maggiore dell'indice di rifrazione medio di un cristallo di condrodite del Monte Somma ⁵⁾ gialletto chiarissimo, un po' verdastro, che lo ZAMBONINI trovò uguale a 1,612 (Na).

Ora mentre la cosiddetta titanolivina non si altera tanto facilmente e nell'alterazione si forma serpentino lamellare antigoritico e un pirosseno diopsidico ⁶⁾, il minerale della Val di Cogne sembra, invece, andar soggetto ad una alterazione molto più facile, dando origine a quella sostanza brunastra, d'aspetto quasi terroso, che lo involge, la quale è mista a granuli piccolissimi del minerale indecomposto, a fibre di amianto e a un po' di brucite, abbondante questa soprattutto nelle porzioni esterne. ⁷⁾

¹⁾ L. BRUGNATELLI. *Sulla titanolivina dei dintorni di Chiesa in Val Malenco*. Rivista di Mineralogia e Cristallog. italiana, vol. XXX Padova, 1904.

²⁾ F. ZAMBONINI. *Mineralogia vesuviana*, p. 282. Napoli, 1910.

³⁾ A. LACROIX. *Sur les propriétés optiques du titanolivine*. Bulletin de la Soc. franç. de Minéralogie, vol. 13, p. 15. Paris. 1890.

⁴⁾ L. BRUGNATELLI. *Loc. cit.*

⁵⁾ F. ZAMBONINI. *Loc. cit.* p., 282.

⁶⁾ L. BRUGNATELLI *Loc. cit.*

⁷⁾ Ho voluto anche fare l'analisi del materiale di decomposizione ed ho ottenuto i seguenti risultati:

Questo divario riguardante il peso specifico, la rifrazione luminosa e il modo d'alterarsi è, naturalmente, in rapporto con la composizione chimica del minerale studiato.

Relativamente alle sue condizioni paragenetiche non posso aggiungere altro essendo stato rinvenuto nelle discariche, promiscuamente cioè agli altri minerali qui descritti; solo faccio notare che esso non è nuovo per i giacimenti di ferro, una condrodite essendo stata trovata nelle miniere di magnetite di Tilly Foster (New-York, America) ¹⁾.

SiO ₂		37,26
TiO ₂		1,20
Al ₂ O ₃		tracce
BeO		0,35
FeO		2,81
MnO		1,07
CaO		tracce
MgO		44,13
H ₂ O		13,11
Fl		0,82
		100,75
— O = 2 Fl		0,35
		100,40

¹⁾ S. L. PENFIELD e W. T. H. HOVE. *Ueber die chemische Zusammensetzung des Chondrodits, Humits und Klinohumits*. Zeitschr. f. Kristall. und Miner., vol. XXIII, p. 78.

Veramente la composizione chimica di detta condrodite, con p. sp. 3,240-3,231, differisce alquanto da quella del mio minerale, infatti la media di 3 analisi è la seguente:

SiO ₂		33,67
MgO		54,79
FeO		5,94
Fl		5,30
H ₂ O		2,55
		102,25
O = 2 Fl		2,23
		100,02

Rimane così stabilita l'esistenza di un altro termine titanifero del gruppo delle humiti che, analogamente e quanto ha già fatto ZAMBONINI, propongo di chiamare *titanidrocondrodite*.

Questo termine però, se posso giudicare a priori dai molti campioni di titanolivina raccolti durante quattro mesi di escursioni attraverso le Alpi occidentali, sembra molto meno comune della titanidroclinohumite. Infatti mentre ho trovato in parecchie località alpine e in talune di esse in abbondanza davvero sorprendente della titanolivina avente i caratteri indicati sia da BRUGNATELLI per quella di Val Melenco, sia da ZAMBONINI per quella di Val d'Ala, non ho, per il momento, altri esemplari che ricordino la titanidrocondrodite trovata da me alle miniere di Cogne.

E se tutti i campioni di titanolivina che possiedo contengono del glucinio, della cui ricerca darò conto in una prossima nota, questo elemento, come fa giustamente osservare ZAMBONINI, può dirsi, relativamente, assai abbondante nei massicci serpentinosi delle Alpi piemontesi, ove la diffusione della titanolivina è stata già segnalata da parecchio tempo da BOERIS.¹⁾

Clorite. Si presenta sulla calcite spatica in forma di incrostazioni di pochi mm. di spessore, corrose e parzialmente decomposte in prodotti ocracei. Ha struttura assai minuta ed è piena zeppa di ottaedri neri lucenti di magnetite.

Serpentino. Si ritrova nelle due varietà lamellare e fibrosa. Quest'ultima costituisce vene, spesse 1 cm. circa, le cui fibre, leggermente arcuate, sono disposte presso a poco perpendicolarmente alle litoclasti della roccia serpentinosi. Il crisotilo in fibre rigide, e in ciò soltanto diverso dall'amianto di serpentino, è intimamente associato a calcite. Quando le fibre del crisotilo sono più lunghe esse stanno adagiate sulla roccia serpentinosi compatta e in tal caso sono pure. Hanno un bel colore verde olio, trasparenza notevole, estinzione a 0°, pleocroismo appena sensibile con assorbimento luminoso più forte nella direzione normale all'allungamento avente segno ottico positivo. Il peso specifico determinato in liquido di THOULET è 2,65.

Il serpentino è completamente decomposto dall'acido cloridrico concentrato caldo e già notevolmente attaccato anche dall'acido freddo e diluito.

¹⁾ G. BOERIS. *Sulla diffusione della titanolivina nelle Alpi piemontesi*. Rivista di Min. e Crist. italiana, vol. XXVIII, fasc. 11. Padova, 1902, p. 32.

L'analisi chimica della varietà fibrosa, purissima, ha fornito i seguenti risultati:

Si O ₂	37,91
Al ₂ O ₃	1,40
Fe O	5,05
Ca O	tracce
Mg O	42,10
H ₂ O	13,43
P ₂ O ₅	tracce
	99,89

L'acqua totale, basandomi sulla perdita per arroventamento e tenendo conto dell'ossidazione di Fe O a Fe₂ O₃ e ammesso che sia avvenuta completamente, sarebbe di 14,83%, ma da questo valore bisogna detrarre 1,40%, perdita avuta sotto i 110° e da attribuirsi, probabilmente, ad acqua igroscopica. Da 110° a 400° circa non ebbi diminuzione di peso, per cui la restante acqua sarebbe da attribuirsi tutta alla costituzione del minerale come del resto aveva già dimostrato ZAMBONINI per il crisotilo¹⁾.

Amianto di serpentino. È l'unico dei minerali già descritti che sia stato trovato in posto, cioè entro alle spaccature della massa magnetica di Colonna, ove esso forma degli accumuli talora notevoli tanto che è stato anche messo in commercio e utilizzato come amianto tessile.

Le fibre sono invero molto lunghe, oltrepassando sovente 0,50 cm., e abbastanza resistenti. Hanno colore bianchissimo, morbidezza quasi talcosa e luccichio singolare. Apparentemente sembrano purissime, ma tali non risultano quando se ne faccia l'analisi chimica. Bagnate con acqua distillata danno già in modo evidente reazione alcalina; osservate al microscopio appaiono intimamente associate a esilissime lamelle di brucite, alle quali sono dovuti la morbidezza e il luccichio ricordati.

L'analisi chimica, eseguita per vedere se si trattava di amianto di anfibolo o di serpentino e per determinare la proporzione di Mg (OH)₂ rispetto a H₄ Mg₃ Si₂ O₉, ha dato i risultati segnati in I, a lato dei quali in II riporto la composizione teorica corrispondente a questa ultima formula:

¹⁾ F. ZAMBONINI. *Contributo allo studio dei silicati idrati*. Atti della R. Accad. della Sc. fis. e mat. di Napoli, vol. XIV, serie 2.

	I	II
Si O ₂	28,36	43,45
Al ₂ O ₃	1,08	—
Fe O	2,12	—
Ca O	tracce	—
Mg O	51,04	43,57
H ₂ O	18,04	12,98
	100,64	100,00

Tenuto conto dell'ossidazione di FeO a Fe₂O₃ avutosi all'arroventamento, si ha che l'acqua totale ammonta a 22, 14 %, ma il 4,10 % risulta essere acqua igroscopica, trattenuta in gran parte dalle fibre, essendo essa scacciata sotto 110°; prolungando poi il riscaldamento fino a 400° non si ha affatto ulteriore perdita di peso.

Basandosi ora sul quantitativo di SiO₂ avuto all'analisi e attribuendolo tutto all'amianto, il materiale studiato sarebbe così costituito:

	Amianto	+	Brucite e impurità.
Si O ₂	28,36		—
Al ₂ O ₃	—		1,08
Fe O	—		2,12
Ca O	—		tracce
Mg O	28,44		22,60
H ₂ O	8,45		9,59
	65,25		35,39

Se ora noi togliamo dai valori della 2^a colonna le impurità Al₂ O₃ e Fe O e riportiamo a 100 i valori di H₂ O e Mg O avremo le percentuali segnate in I, le quali corrispondono assai bene a quelle teoriche della brucite (II)

	I	II
H ₂ O	29,79	31,03
Mg O	70,21	68,97
	100,00	100,00

Laboratorio di Mineralogia del R. Istituto di Studi Superiori di Firenze
Dicembre 1920.

II.

E. E. SANTARELLI.

Contributo alla flora alveale del Serchio.

Nota da pubblicarsi nel volume delle Memorie.

III.

G. BUGLIA.

Ricerche sulla natura del veleno dell'anguilla.

Nota VII: Della sostanza che emolizza il sangue.

Nota da pubblicarsi nel volume delle Memorie.

IV.

G. BUGLIA.

Ricerche di elettrogerminazione.

Influenza delle scariche elettriche sulla germinazione del frumento.

Nota da pubblicarsi nel volume delle Memorie.

V.

A. COSTANTINO.

Sulla presenza di zuccheri nei succhi muscolari.

Nella letteratura si trovano scarsissimi dati analitici sugli zuccheri contenuti nei succhi muscolari. EMBDEN, ¹⁾ KALBERLAH e ENGEL nel 1912 negavano la presenza degli zuccheri e del glicogene nei succhi muscolari. FORSENBAACH ²⁾ nel 1913, seguendo un metodo analitico diverso da quello di EMBDEN e collaboratori, riscontrava invece un quantitativo pari a gr. 0,190 di glucosio % cc. di succo muscolare di cane.

Più innanzi EMBDEN si riedette e sebbene non abbia istituito ricerche di indole quantitativa, tuttavia, guidato da una sua ipotesi riguardante la presenza nel tessuto e nei succhi muscolari, di un acido esosofosforico (Lactacidogeno), uniformandosi in questo ad alcune vedute dominanti nel campo della biochimica degli esseri inferiori (saccaromiceti), convenne che nei succhi muscolari si debbano trovare zuccheri, in quantità apprezzabili.

Rimaneva pertanto aperta la questione della presenza o no degli zuccheri nei succhi muscolari, primo, perchè le ricerche sperimentali di FORSENBAACH e di EMBDEN stavano in opposizione fra loro; secondo, perchè non risulta dalle ricerche di FORSENBAACH se Egli abbia preso sufficienti precauzioni, data la piccola quantità di zuccheri presente nei succhi muscolari, per allontanare le sostanze riduttrici, non zuccherine, contenute in essi. Infatti i succhi muscolari, lavorati ulteriormente, contengono non piccole quantità di creatina e creatinina, la quale ultima si origina dalla prima.

¹⁾ G. EMBDEN, KALBERLAH e ENGEL. — Bioch. Zeit. V. 45, p. 45, 1912.

²⁾ I. FORSENBAACH. Bioch. Zeit. — V. 58, p. 339, 1913.

ATTI
DELLA
SOCIETÀ TOSCANA

DI
SCIENZE NATURALI

RESIDENTE IN PISA

PROCESSI VERBALI

Vol. XXX.

PISA
STABILIMENTO TIPOGRAFICO SUCC. FF. NISRTI
—
1921