ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCIV.

1907

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XVI.

2° SEMESTRE.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1907

verosimilmente le cose saranno ben lungi dall'avere una tale semplicità, io mi limito qui a segnalare questi fatti, per mettere in evidenza la importanza che ha la eliminazione delle gelatine nello studio di questi fenomeni e la grande semplicità che in questo modo si può raggiungere, purchè si esperimenti sempre di confronto al fine di eliminare le cause di errore derivanti da cambiamenti di temperatura o da altre influenze esterne. Le prove sono quindi da moltiplicarsi in questo senso, e, io credo, potranno portare uno sprazzo di luce sul comportamento fisico-chimico delle soluzioni in generale e serviranno a dirimere alcuna fra le tante controversie che ancora si agitano su tale argomento e mettono di fronte i dati più disparati che i diversi autori dedussero fin qui dalle loro esperienze. A ciò si dovrebbe riuscire allargando il campo di osservazione e portando alla prova, come è mia intenzione di fare, non soltanto le soluzioni saline, ma anche prodotti più complessi, e in solventi diversi, traendo profitto, oltre che dall'osservazione dei fenomeni di precipitazione, anche dalle reazioni colorate inorganiche ed organiche.

Mineralogia. — *Intorno alla tormalina dell'Asinara* (Sardegna) [1]. Nota del dott. Aurelio Serra, presentata dal Socio G. Strüver.

Molto è discussa la complicata natura chimica di questo minerale, per cui non mi par privo d'interesse riferire i risultati d'una analisi da me compiuta sulla tormalina dell'Asinara, ove essa trovasi in una roccia pegmatitica in grossi cristalli. Questi sono neri, non terminati all'estremità e presentano tinta uniforme in tutta la loro estensione.

Nel procedere alle diverse determinazioni mi valsi del metodo indicatö dal Jannasch [2] per i silicati complessi e senz'altro espongo i valori centesimali ottenuti:

SiO_2	35,43
B_2O_3	9,72
Al_2O_3	37,29
FeO	5,65
TiO_2	0,56
P_2O_5	tracce
MnO	0,89
CaO	1,10
MgO	4,60
Na_2O	2,27
K_2O	0,64
H_2O a 100°	—
H_2O al calor rosso	1,50
Fl	0,12
	99,77

Peso specifico = 3,08.

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto di Mineralogia della R. Università di Sassari.

(2) Jannasch: Praktischer Leitfaden der Gewichtsanalyse pag. 306.

Il prospetto che segue nella colonna I dà le suddette parti dedotte delle quantità di TiO_2, MnO, CaO, K_2O, la colonna II le corrispondenti percentuali, la III il numero delle molecole ivi contenute, la IV le stesse quantità riferite a 100:

	I	II	III	IV
SiO_2	35,43	36,73	60,81	41,82
B_2O_3	9,72	10,08	14,40	9,90
Al_2O_3	37,29	38,66	37,82	26,01
FeO	5,65	5,86	8,15	5,61
MgO	4,60	4,77	11,82	8,14
Na_2O	2,27	2,35	3,78	2,60
H_2O	1,50	1,55	8,61	5,92
	96,46	100,00	145,39	100,00

Nella V, VI, VII, figurano rispettivamente i numeri esprimenti gli atomi metallici delle molecole della colonna III, gli stessi atomi riferiti a 100, gli atoni di ossigeno legati ai metalli:

	V	VI	VII
Si	60,81	28,96	33,09
B	28,80	13,71	29,91
Al	75,64	36,02	31,43
Fe	8,15	3,88	1,11
Mg	11,82	5,63	3,75
Na	7,56	3,60	1,25
H	17,22	8,20	65,60
	210,00	100,00	166,14

Questa tormalina sarebbe quindi espressa dalla formula

$$Si_{29}\,B_{14}\,Al_{36}\,Fe_4\,Mg_6\,Na_4\,H_8\,O_{166}\ (^1).$$

Per quanto riguarda la composizione chimica parrebbe avere una certa corrispondenza con quella verde-nera dell'Elba analizzata da Rammelsberg (²). — Il tono verde della tinta di questa, ritengo debba attribuirsi al tenore relativamente elevato di MnO. — Le due tormaline si differenziano un po'

(¹) Ottenni la seguente formula calcolandola col metodo comunemente seguito:

$$16\,SiO_2\,.\,4\,B_2O_3\,.\,10\,Al_2O_3\,.\,2\,FeO\,.\,3\,MgO\,.\,Na_2O\,.\,2\,H_2O\,.$$

(²) Rammelsberg; Pogg. Ann. 1870, 139, 379.

per il contenuto di silice, più sensibilmente per quello di FeO e MgO e per contro in modo notevole si corrispondono le quantità di alcali e di B_2O_3.

Una certa analogia si avrebbe anche con quella recentemente analizzata da Grubenmann [1] (in Zürich) cui corrisponderebbe anche il peso specifico (3,13 — 3,08). Di entrambe riporto i risultati:

	da Rammelsberg	da Grubenmann
SiO_2	37,14	35,39
TiO_2	—	0,24
B_2O_3	9,37	8,42
Al_2O_3	34,15	34,81
FeO	10,52	11,83
MnO	1,87	—
MgO	1,68	2,77
CaO	—	0,56
Na_2O	2,30	1,89
K_2O	0,75	0,89
Li_2O	0,32	—
H_2O	1,90	2,80
Fl	0,47	0,23
	100,47	99,83

Bacteriologia agraria. — *Intorno al processo microbiochimico d'ammonizzazione nel terreno agrario.* Nota del dott. R. Perotti, presentata dal Socio G. Cuboni.

Ricerche di laboratorio ed esperienze di campo, che altri ed io in questi ultimi tempi eseguimmo, hanno dimostrato che dei due principali prodotti i quali formano la base della concimazione con il « kalkstickstoff » — la calciocianamide e la diciandiamide — nelle ordinarie condizioni di cultura, il primo viene ammonizzato, il secondo no; chè, anzi, per l'utilizzazione del primo l'ammonizzazione è indispensabile, comportandosi esso come un potente veleno verso la pianta.

Il processo con il quale l'azoto calciocianamidico passa in azoto ammoniacale, se non esclusivamente, è prevalentemente un fatto biochimico. Löhnis per il primo lo ha studiato con metodi, i quali non difettano di mende [2].

[1] *Ueber Pneumatolyse und Pegmatite mit einem Anhange über den Turmalinpegmatit vom Piz. Cotschen in Unterengandin* (Vierteljahrschr. der Naturforsch. Gesellsch. in Zurich 1904, 49, 376-391).

[2] F. Löhnis, *Ueber die Zersetzung des Kalktickstoffs*, Centr. f. Bak. II, 1905, nn. 3-4, 12-13.