

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXVIII.

1921

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXX.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1921

« cogli assi fissi scelti ad arbitrio, è data dalla radice quadrata del rapporto
« fra le intensità delle luci emergenti nel punto, rispettivamente quando
« l'azimut della sezione principale del polarizzatore rispetto agli assi fissi è
« 0° e 45° . La regola è valida ovunque, eccetto nei punti delle frangie
« della II famiglia ».

È però opportuno osservare che anche in tal caso si potrà generalmente determinare l'orientamento delle particelle, per ragioni di continuità, non essendo le frangie della II famiglia luogo di singolarità alcuna rispetto all'orientamento.

Desidero ringraziare il prof. O. M. Corbino per il suo interessamento allo svolgersi di questo tema.

Petrografia. — Sopra un basalto e un calcare a glauconite di Campofiorito presso Palermo ⁽¹⁾. Nota di P. COMUCCI, presentata dal Corrisp. F. MILLOSEVICH ⁽²⁾.

In questa breve Nota descrivo due rocce di Campofiorito presso Palermo messe a mia disposizione dal prof. De Stefani. L'una è un basalto, l'altra una roccia calcarea di aspetto arenaceo, contenente, in forma di minuta diffusione, abbondante glauconite.

Macroscopicamente il basalto appare compatto ed uniforme, finamente microcristallino, quasi afanitico di colore grigio nerastro.

Al microscopio risulta una struttura che direi in parte intersertale e in parte ofitica, sia perchè l'augite se in massima parte è allotriomorfa si presenta anche in prismetti idiomorfi, sia perchè la sostanza vetrosa riempie gli spazi angolosi lasciati dai componenti essenziali, plagioclasio e pirosseno, assumendo aspetto cuneiforme.

Dei minerali costituenti tale basalto il più abbondante è il plagioclasio in liste idiomorfe non piccole, intrecciate fra loro del tutto inalterate.

Più spesso gli individui di plagioclasio sono geminati con le due leggi insieme combinate albite-carlsbad, cui talvolta si unisce la legge del pericelino. La rifrazione è di molto maggiore di quella del balsamo anche rispetto ad α' .

Per le estinzioni simmetriche delle lamine geminate con legge dell'albite e normali a (010) ho avuto valori diversi, in alcuni casi aggirantisi fra 20° e 26° , in altri, più frequenti assai, valori compresi fra 33° e 38° . Sembra dunque che il plagioclasio, pure essendo un termine di natura ba-

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nel Gabinetto di Mineralogia del R. Istituto di Studi Superiori di Firenze.

⁽²⁾ Presentata nella seduta del 19 giugno 1921.

sica, abbia composizione assai variabile da un termine labradoritico piuttosto acido ad un termine quasi bitownitico. Questo carattere è confermato dalle misure delle estinzioni ottenute per geminati doppi albite-carlsbad, per le quali ho ottenuto:

I	II	
34°	20°	55 % di anortite
35	20	56 " "
36	18	57 " "
36	20	58 " "
32	28	60 " "
40	23	68 " "
38	14	70 " "

L'elemento pirossenico è un'augite a lieve tinta violacea e quindi debolmente titanifera, in parte allotriomorfa e riempiente gli interstizi fra le liste feldispatiche, in parte idiomorfa in individui prismatici. In alcune lamine più spesse si ha un lievissimo accenno a pleocroismo. La rifrazione e birifrazione sono sempre molto forti. Per un inizio di alterazione assume talvolta un tenue colore verdastro e una lieve diminuzione della sua birifrangenza, ma in generale è freschissima. Nelle lamine di sfaldatura prismatica le massime estinzioni misurate hanno raggiunto il valore di 43°-44° c:C. Peridoto sembra che manchi del tutto e lo conferma il tenore relativamente basso di MgO avuto nell'analisi.

Come ho già accennato, è presente invece un vetro di colore avana e devetrificato. Più abbondante è poi una sostanza giallastra o verde costituita da un insieme di fitte e finissime fibrille e scagliuzze birifrangenti con aspetto quasi sericitico. In alcune laminette di dimensioni un pochino maggiori ho potuto riconoscere pleocroismo assai forte dal verde giallognolo al verde cupo ed estinzioni a 0°.

Parmi si tratti di materiale celadonitico assai comune, come è noto, in rocce vulcaniche basiche. La presenza, ed in piccola quantità, della potassa trovata nelle rocce avvalorerebbe tale ipotesi. In altri punti il materiale celadonitico è misto a calcite di origine estranea che poi forma da sola esili venuzze nella roccia, la quale dà effervescenza palese con acido cloridrico a freddo. In alcuni casi sembra quasi che il materiale celadonitico provenga dalla decomposizione della sostanza vetrosa, e il fatto che i principali costituenti cristallizzati di questo basalto sono poco o punto alterati confermerebbe questo supposto.

L'analisi della roccia ha dato i risultati seguenti:

SiO ₂	47,81
TiO ₂	1,90
Al ₂ O ₃	16,47
Fe ₂ O ₃	10,90
FeO	1,37
MnO	—
CaO	9,78
MgO	2,30
K ₂ O	1,20
Na ₂ O	4,41
H ₂ O	2,82
CO ₂	1,15
P ₂ O ₅	—
	100,11

Dai risultati analitici, con eliminazione della calcite presente, calcolata in base al quantitativo avuto di CO₂, e dell'acqua, si ricava la seguente formula magmatica secondo il metodo di Osann:

S	A	C	F	N	a	c	f
51,41	11,76	10,90	19,92	8,51	5,52	5,12	9,36

Secondo Loewinson-Lessing la formula magmatica sarebbe:

$$\text{SiO}_2 : \text{R}_2\text{O}_3 : \text{RO} = 3,56 : 1 : 1,34$$

$$\alpha = 1,64 \quad \beta = 66$$

$$\text{R}_2\text{O} : \text{RO} = 1 : 2,68$$

$$\text{NaO} : \text{K}_2\text{O} = 1 : 0,142.$$

Nella roccia calcarea fu separata la glauconite in stato puro, prima trattando la polvere della roccia con acido acetico assai diluito per asportare tutta la calcite e in seguito frazionando la polvere residua mediante il liquido del Thoulet ridotto alla densità di 2,70: la glauconite andava a fondo molto lentamente, cosicchè è da presumere che la densità di essa di pochissimo superi un tale valore. Rimaneva a galla nel liquido del Thoulet una polvere piuttosto scarsa biancastra formata probabilmente di frammenti di quarzo, riconoscibili qua e là anche al microscopio, e da uno scarso residuo argilloso-ocraceo che rimane indietro anche quando si tratta la roccia con acido cloridrico di media concentrazione.

La ricerca del magnesio nel calcare dava risultato negativo. Per la ricerca di P_2O_5 la roccia fu trattata a bagnomaria con acido nitrico e quindi al filtrato fu aggiunto molibdato ammonico: ottenni una reazione decisamente positiva. Il fosfato è contenuto esclusivamente nel calcare perchè la glauconite, trattata separatamente, non dava affatto reazione.

L'analisi quantitativa della Glauconite diede i risultati seguenti:

	%	Rapporti molecolari
SiO ₂	46,70	0,778
Al ₂ O ₃	5,52	0,055
Fe ₂ O ₃	21,62	0,135
FeO	2,42	0,033
CaO	0,63	0,011
MgO	4,16	0,103
K ₂ O	6,97	0,073
Na ₂ O	1,73	0,028
H ₂ O	11,48	0,637
	101,23	

Rispetto alla formula della glauconite è noto che le analisi, essendo discordi fra loro, non conducono a una composizione ben definita. Dell'analisi riportate nel trattato di Hintze ne ho considerate soltanto 12, cioè tutte quelle nelle quali fu eseguita separatamente la determinazione del ferro ferroso e ferrico, necessaria per la discussione della formula. I rapporti molecolari, fatti SiO₂ = 1, non danno nessuna costanza tanto rispetto al complesso delle basi trivalenti, quanto delle bivalenti e delle monovalenti, anche comprendendo l'acqua fra quest'ultime. Nè maggiormente costante risulta il rapporto fra la silice da una parte e il complesso di tutte le basi, e nemmeno è riuscito il tentativo di interpretare questo rapporto variabile fra acido e base come conseguenza della mescolanza in proporzioni variabili di due silicati, uno più basico, per esempio ortosilicato, ed uno più acido, per esempio metasilicato. Non credo che meriti insistere su tali tentativi che, nel momento presente, darebbero luogo a risultati complicati, per di più senza una base sufficiente sperimentale.

Al microscopio i granuletti di glauconite appaiono sempre di colore verdastro, ma non affatto pleocroici: hanno forma ovale, tondeggianti e il diametro nei più grossi supera di poco mezzo millimetro. Adoperando forti ingrandimenti risultano formati di squamette birifrangenti, fittamente serrate ed intrecciate fra di loro; quindi la loro struttura può dirsi criptoeristallina. La roccia calcarea poi, inchiudente il minerale, appare riccamente fossilifera e precisamente ricca di resti di conchiglie di foraminifere. Mi è stato

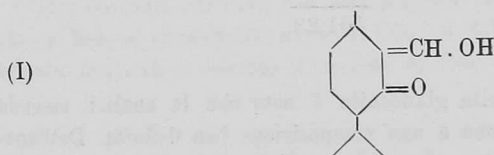
possibile identificare i generi seguenti: *Triloculina*, *Biloculina*, *Globigerina*, *Testilaria*, *Nummulites*, *Ortofragmina* ed inoltre frammenti di alga *Nullipora*.

La presenza contemporanea dei due generi *Nummulites* ed *Ortofragmina* autorizzano a collocare questa roccia nel terziario inferiore e precisamente nell'eocene.

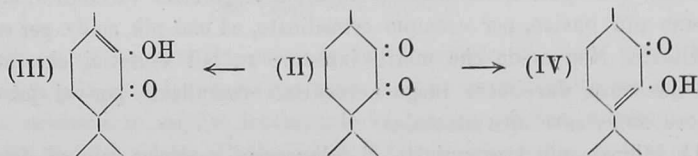
Come è stato riscontrato diverse volte, anche in questo caso nell'interno delle piccole conchiglie di foraminifere si osservano delle piccole concentrazioni di glauconia.

Chimica. — *Sopra la tautomeria della buccocanfora e una trasformazione del mentone in tetraidrocarbone* ⁽¹⁾. Nota di GUIDO CUSMANO, presentata dal Socio A. ANGELI ⁽²⁾.

Nel 1906 Semmler e Mc Kenzie ⁽³⁾, facendo agire l'ozono in presenza d'acqua sull'ossimetilenmentone (I)



ottennero artificialmente, per la prima volta, la buccocanfora o diosfenol, componente dell'essenza di *Diosma cretata*. Poichè essa dà una monossima, è solubile negli alcali caustici acquosi e forma monoeteri alchilici e acidilici, quegli autori ritennero che, invece della struttura di *p*-mentandione 2-3 (II), prevedibile dalla reazione, convenisse alla sostanza una delle forme enoliche (III o IV) del chetone stesso:



E scelsero la formola (III) perchè la buccocanfora, ossidata con ozono.

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nel Laboratorio di Chimica organica del R. Istituto di Studi Superiori di Firenze.

⁽²⁾ Presentata nella seduta del 19 giugno 1921.

⁽³⁾ B. 39, 1158.