

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXI.

1914

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1914

Distillando il prodotto della reazione col vapore, ottenni un olio che solidifica in parte già nel refrigerante e che passa fra 210° e 220°. La frazione maggiore bolle a 214°; è solida e cristallizza dall'etere di petrolio in lunghi aghi che fondono a 135°. Esso ha la composizione $C_{10}H_{16}O$.

Analisi:

	Trovato	Calcolato per $C_{10}H_{16}O$
C	78.79	79.0
H	10.68	10.4

L'alcool è stabile al permanganato; ha odore borneolico e dà il benzoato e l'etere metilico, che sono liquidi.

Per vedere se per ossidazione esso ridasse la carvoncanfora, ne trattai gr. 1.5 con la quantità di miscuglio di Beckmann corrispondente ad 1 atomo di ossigeno.

Il prodotto della reazione, distillato in corrente di vapore, è un olio che si rapprende parzialmente in massa cristallina.

La parte solida, separata alla pompa dall'olio che l'accompagna, dà un semicarbazone che fonde a 239°, identico a quello della carvoncanfora. Dalla parte oleosa si ha invece un semicarbazone, il cui punto di fusione, 209°, coincide con quello dell'analogo derivato della isocarvoncanfora.

Quest'ultima si origina evidentemente dalla carvoncanfora per azione dell'acido solforico adoperato nell'ossidazione dell'alcool.

I risultati ora esposti permetterebbero di trarre varie conclusioni relative alla costituzione della carvoncanfora; ma preferisco trattare del difficile argomento dopo aver completato le mie ricerche.

Petrografia. — *Rocce vulcaniche della Sardegna centro-occidentale: Andesite di Bosa* (¹). Nota di AURELIO SERRA, presentata dal Socio STRÜVER.

Lungo le rive del Temo, a qualche chilometro dalla cittadina di Bosa, è dato seguire una roccia di colore grigio cupo, quasi nero, di aspetto doleritico, dura, di facile frattura, con evidenti cristalli di *feldspato* di colore bianchiccio e di *augite* di colore bruno ed opachi. Il monte Mele è costituito da una roccia di tal natura e lascia riconoscere sia alla base che alla sommità distinta la struttura prismatica. Evidentemente è questa la roccia per cui il La Marmora (²) si mostrò alquanto perplesso a classificare fra le trachiti antiche o a darle posto fra le lave feldspatiche posteriori al miocene. Per tale ragione riesce di particolare interesse e dopo un maturo esame sarà possibile darle il dovuto posto nella classificazione litologica. Al microscopio

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

(²) *Voyage en Sardaigne par Albert La Marmora. Description géologique.*

rivela una massa fondamentale vetrosa abbastanza abbondante in cui spiccano interclusi *feldspatici* che spesso raggiungono notevoli dimensioni. Si estinguono dai 40 ai 45 gradi: frequenti i geminati secondo la legge dell'albite e del periclino. In genere sono assai ben conservati e mostrano il fenomeno delle zone concentriche con visibili proprietà ottiche: a nicol incrociati presentano quattro posizioni di uguale intensità luminosa in una intera rotazione.

Gli interclusi feldspatici di frequente hanno inclusioni vitree disposte regolarmente attorno al cristallo e talora mostrano fenomeni pseudomorfici. Fra gli elementi colorati solo accessoriamente si ha l'*olivina*; spesso si nota invece l'*augite* caratterizzata dall'aspetto delle sezioni, dalla sfaldatura, dall'estinzione: contorno delle sezioni più spesso ottagonale, tracce di sfaldatura incrociantesi con angoli di 87-88°; angolo di estinzione attorno ai 37 gradi. Debole pleocroismo. Notansi geminati secondo (100). Angolo $c c = 39^\circ$, in certi cristalli l'estinzione è minore.

La *magnetite* si ha in ottaedri ed in masse senza contorno poliedrico: talora questo minerale si mostra pleocroico con colore variabile dall'azzurro acciaio al bruno, con birifrazione e rifrazione assai forti, ciò è dovuto ad un prodotto di neoformazione della *magnetite titanifera*.

Nella massa fondamentale talvolta si rendono visibili microliti *feldspatiche* e di *magnetite*.

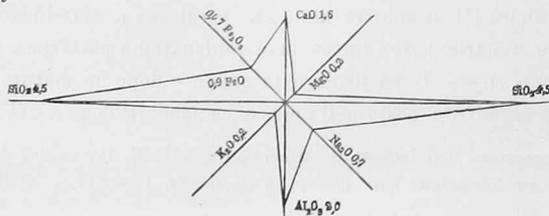
Nella regione Pedra Cannigia la roccia assume una struttura iolopilitica molto distinta; la base vetrosa è meno abbondante, per contro si ha un maggiore sviluppo dei microliti di *augite* che talora si insinuano negli interclusi *feldspatici*: fra questi si notano spesso geminati doppi, fra i microliti della massa fondamentale geminati secondo la legge dell'albite e del periclino.

Si estinguono attorno ai 35 gradi. La *magnetite* si ha variamente sparsa nel magma: in genere si può ritenere che l'associazione mineralogica è in tutto simile a quella di Monte Mele, all'infuori delle differenziazioni rilevate.

Riporto la notazione ottenuta per quest'ultima roccia secondo il metodo di Loewinson-Lessing, riservandomi di far conoscere l'analisi chimica a maggiori dettagli in una successiva Memoria:

$$\begin{aligned} \alpha &= 1,87 ; \beta = 61,26 \\ 4,5 \text{ SiO}_2 . \text{R}_2 \text{O}_3 . 1,7 \text{ RO} \\ \text{R}_2 \text{O} : \text{RO} &= 1 : 3 . \end{aligned}$$

Mettiamo pure in evidenza la composizione col diagramma Brögger-Michel-Levy:



I risultati ottenuti rispondono a quelli di una *pura andesite*. Loewinson-Lessing dà per le andesiti la seguente formola :

$$\begin{aligned} & 5,2 \text{ Si O}_2 \cdot \text{R}_2 \text{O}_3 \cdot 1,7 \text{ RO} \\ & \text{R}_2 \text{O} : \text{RO} = 1 : 2,8 \\ & \alpha = 2,20 \cdot \beta = 50, \end{aligned}$$

valori che molto si accostano a quelli da noi riscontrati.

Questa roccia presenta una certa analogia con quelle raccolte dal Millosevich ⁽¹⁾ a Val Barca ed a Pala Manterdda e da noi ⁽²⁾ a contrada Fenosu e s' Adde da s' Ulmu. Si può dire che si differenziano per la quantità degli elementi; infatti queste mostrano un carattere più basico ed occupano una posizione intermedia fra le andesiti ed i basalti per quanto riguarda la composizione chimica.

Il coefficiente α nella roccia di monte Mele è più elevato, per contro il numero delle molecole di basi sopra 100 di Si O_2 è invece minore.

Le basi di tipo R_2O ed RO e quelle di tipo R_2O_3 dimostrano una certa rispondenza che si accorda con la costituzione mineralogica: in entrambe si nota una massa fondamentale in parte vitrea, in parte microlitica in cui hanno speciale risalto i cristalli di origine intratellurica dati da interclusi di *labrador* e di *augite*. In entrambe solo come elemento accessorio si ha l'*olivina*. Distintamente si rileva quindi l'analogia che intercede fra le due rocce, e quantunque l'emissione delle rispettive colate risalga a diversa epoca, essendo le une anteriori al miocene, le altre posteriori, tuttavia dobbiamo ritenere che alla loro formazione abbiano concorso le stesse condizioni fisiche. Per quanto riguarda l'età e la composizione mineralogica le rocce in istudio si devono ritenere collegate ai basalti andesitici di tipo acido, e senza dubbio rappresentano una eruzione anteriore che subì un consolidamento più rapido, data la natura della base vitrea abbastanza abbondante; carattere questo che la differenzia notevolmente essendo questa nei basalti molto scarsa e non sempre palese; oltre a ciò nei basalti notiamo sempre l'*olivina* come elemento essenziale, mentre in queste è dato riscontrarla solo accessoriamente.

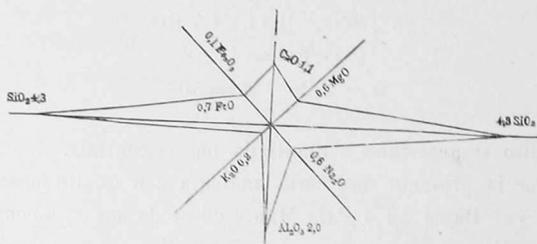
La formola media dei basalti andesitici di tipo acido

$$\begin{aligned} & \alpha = 1,8 \ ; \ \beta = 61 \\ & 1,7 \text{ RO} \cdot \text{R}_2 \text{O}_3 \cdot 4,29 \text{ Si O}_2 \\ & \text{R}_2 \text{O} : \text{RO} = 1 : 2,5, \end{aligned}$$

⁽¹⁾ F. Millosevich, *Studi sulle rocce vulcaniche di Sardegna: Le rocce vulcaniche di Uri, Olnedo, Ittiri, Putifigari e delle regioni adiacenti*. Reale Accademia dei Lincei, an. 1911.

⁽²⁾ Serra, *Ricerche su rocce eruttive basiche della Sardegna settentrionale*. Reale Acc. dei Lincei, 1908.

accenna ad una maggiore basicità; basicità che pur si rileva dal seguente diagramma :



Fisiologia vegetale. — *Sull'assorbimento artificiale di liquidi nelle piante per mezzo delle parti aeree* ⁽¹⁾. Nota di C. ACQUA, presentata dal Socio R. PIROTTA ⁽²⁾.

Allorquando, per determinate esperienze di fisiologia, si vuol provocare l'assorbimento di speciali sostanze solute da parte delle piante, si suol ricorrere ai consueti metodi che possono riassumersi come appresso. Si coltiva l'intera pianta in soluzione nutritizia, o completa o incompleta o con l'aggiunta di altre sostanze, che non fanno parte di quelle che normalmente hanno valore per la nutrizione, ma delle quali si vuole studiare l'azione; ovvero si fa sviluppare la pianta in un mezzo inerte, come ad esempio polvere di vetro, aggiungendo le diverse soluzioni. In questi casi l'assorbimento può dirsi artificiale fino ad un certo punto; artificiale, perchè tale è il complesso delle condizioni nelle quali la pianta vive, ma il meccanismo dell'assorbimento avviene nella sua parte essenziale in via ordinaria, cioè a dire per mezzo del sistema radicale. Ma questo sistema, il cui ufficio predominante è quello di facilitare l'assorbimento delle sostanze solute dal terreno e di contribuire anche all'elevazione nelle parti superiori per mezzo della pressione radicale, ha indubbiamente anche altre proprietà specifiche, tra cui molto probabilmente quelle di operare una separazione degli ioni a opposta carica elettrica, e di facilitare quindi la dissociazione elettrolitica delle soluzioni saline assorbite, come tendono a dimostrare i miei studi compiuti in questi ultimi anni. Può dunque interessare al fisiologo di provocare l'assorbimento di talune sostanze, a prescindere dal sistema radicale. Passiamo così ad un secondo metodo, assai semplice, che consiste nel tagliare nettamente e sotto la soluzione un ramo della pianta che si vuol sottoporre all'esperienza, e provocare così l'assorbimento diretto. Ma con questo metodo, che è il più usato, si producono alterazioni gravissime, sia provenienti dal trauma in se stesso, sia dal fatto che il ramo tagliato resta privo di un organo essenziale, cioè della radice.

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nel R. Istituto botanico di Roma.

⁽²⁾ Pervenuta all'Accademia il 28 luglio 1914.