ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

ANNO CCCXIX.

1922

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXI.

2° SEMESTRE.

BIBLIOTHECA LYNCEORUM

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1922

Mineralogia. — *Sopra una roccia cloritico-epidotica a glaucofane ed andesina di Granara nella Liguria occidentale* [1]. Nota della dott.ssa GIULIA DEGL' INNOCENTI, presentata dal Socio CARLO DE STEFANI.

Argomento di questo studio petrografico, cioè mineralogico e chimico, è una roccia raccolta in mezzo alle rocce verdi dal prof. C. De Stefani a Granara, presso Pegli in Liguria. La roccia in questione presenta un color verdognolo, una struttura assai minuta ed una scistosità molto spiccata.

Sulle superficie di rottura perpendicolari alla scistosità si mostrano esili ma distinti straterelli di quarzo, alternanti con altri verdognoli di clorite. Qua e là, distribuiti un po' irregolarmente, si hanno accentramenti di aghetti di un bleu-cupo, quasi nero, dovuti a glaucofane o ad un termine anfibolico, monoclino, sodico, ad esso vicino. Sempre ad occhio nudo, o valendosi di una lente, si notano ancora delle punteggiature di un colore nero lucente, per la presenza di piccoli cristalletti ottaedrici di magnetite: che si tratti realmente di questo minerale basterebbe a provarlo la proprietà magnetica ch'esso presenta quando venga isolato.

Della originaria mica bianca non si osservano quasi più traccie, essendosi trasformata in massima parte in clorite. Questa è assai abbondante e contribuisce a conferire alla roccia la scistosità molto marcata ed una particolare lucentezza, quasi sericea.

Al microscopio la roccia si mostra costituita da quattro minerali essenziali: quarzo, feldspato, mica, epidoto.

Il *quarzo* appare dovuto ad un fitto ed intimo aggregato di granuli piuttosto piccoli, equidimensionali, a contorno irregolare, dentellato, ed estinzione ondulata, con minutissime ed abbondantissime inclusioni.

L'elemento *feldspatico* non è scarso ed appare in granuli non troppo piccoli, costituiti da lamelle assai strette, geminate secondo la legge dell'albite, a cui di rado si aggiunge quella di Karlsbad. Nelle sezioni perpendicolari a (010) le lamelle emitrope estinguono d'ordinario a 3°-4° dalla traccia di geminazione. E poichè l'indice di rifrazione è leggermente superiore a quello del balsamo, mi pare si debba trattare di un termine andesinico acido.

[1] Lavoro eseguito nel Laboratorio di Mineralogia del R. Istituto di Studî Superiori di Firenze, sotto la guida del compianto prof. E. Manasse.

Abbondantissima è poi la mica, fortemente *cloritizzata*, con pleocroismo piuttosto debole e birifrazione ancora assai elevata. Dove la trasformazione in clorite è avvenuta completamente, questa si mostra in lamelle color verdolino chiaro, quasi estinte a nicols incrociati e quindi ben poco birifrangenti, e con un pleocroismo abbastanza sensibile che dal gialliccio passa al verde giallognolo.

Notevole diffusione prende l'*epidoto* che si presenta in generale in cristalli mal definiti, o meglio in grossi granuli torbidicci e di color giallo olio, ben riconoscibili per la forte rifrazione e per il pleocroismo sensibile.

Si nota poi l'*anfibolo* il quale mostra un colore azzurro, però non uniforme su tutta l'estensione dei cristalli. Questi sono assai allungati secondo l'asse verticale, perpendicolarmente al quale sono attraversati da piani di rottura, se non di sfaldatura. Non mancano sezioni trasverse in cui si notano con evidenza sfaldature secondo (110): ho osservato pure la presenza del pinacoide laterale (010). Il pleocroismo è ben evidente:

a = giallo verdognolo;
b = viola;
c = azzurro.

La direzione di estinzione c fa con l'asse verticale un angolo assai piccolo che si aggira intorno agli 8°. Per questi caratteri è certamente da considerarsi come un anfibolo sodico. Ciò che è più notevole in questi cristalli è il carattere ottico che in taluni è nettamente positivo, in altri, e sono i più, nettamente negativo. Quelli ad allungamento positivo sono da riferirsi a glaucofane, quelli invece ad allungamento negativo sono da attribuirsi a riebeckite.

Anche la magnetite non è scarsa e si notano di essa sezioni rettangolari o triangolari a lati assai netti.

Del tutto accessorî sono poi alcuni pinoletti torbidi di titanite, del leucoxeno, dei prodotti ocracei sparsi qua e là e, talvolta, anche qualche rarissima lamella d'ematite col caratteristico color rosso sangue.

Riguardo all'analisi ho seguito il metodo della disgregazione con carbonato sodico potassico, mentre per gli alcali mi sono tenuta a quello di Lawrence Smith disgregando la roccia con cloruro ammonico e carbonato di calcio. Infine, in due porzioni separate di polvere ho determinato FeO col metodo di Pebal Dölter e, col molibdato ammonico ho ricercato, però con esito negativo, l'anidride fosforica:

H_2O	3,23
SiO_2	51,13
TiO_2	tracce
Al_2O_3	7,19
Fe_2O_3	19,18
FeO	1,33
MnO	niente
CaO	4,93
MgO	7,63
Na_2O	1,98
K_2O	2,97
P_2O_5	niente
	99,57

Per i caratteri fin qui esposti io ritengo che la roccia in esame si debba considerare come un *gneiss cloritico-epidotico a glaucofane ed andesina*, originatosi in seguito ad intensi processi metamorfici; lo dimostrerebbero infatti l'abbondanza di clorite e d'anfibolo, e la presenza d'epidoto e di magnetite.

Batteriologia agraria. — *Normale presenza di batteri nelle radici di numerose fanerogame* (1). Nota preliminare di R. Perotti e J. Cortini-Comanducci, presentata dal Socio R. Pirotta (2).

Uno di noi ha già segnalato la presenza di bacilli nelle radici della *Diplotaxis erucoides* D. C. (3) (4) e, fino dal 1910, aveva preveduto che, tra le forme batteriche non simbionti del terreno e quelle che assumono stretti rapporti simbiotici con le radici delle leguminose, esistessero *stadî intermedî* di adattamento trofico fra gli stessi microrganismi umicoli e la pianta verde (5).

(1) Lavoro eseguito nel Laboratorio di Batteriologia agraria della R. Stazione di Patologia vegetale di Roma.

(2) Presentata all'Accademia il 13 luglio 1922.

(3) Perotti R., *Su la presenza di una specie batterica nelle radici della Diplotaxis erucoides* D. C. Rend. Acc. Lincei, vol. XXVIII, serie 4ª, 1° sem., fasc. 3°, pag. 331.

(4) Perotti R., *Ulteriori ricerche sui bacilli radicali della Diplotaxis erucoides* D. C. Rend. Acc. Lincei, vol. XXIX, serie 5ª, 2° sem., fasc. 11, pag. 361.

(5) Perotti R., *Le condizioni del clima-terreno per l'induzione dell'azoto e la dissoluzione dell'acido fosforico nel suolo.* Rend. Soc. chimica italiana, vol. II, fasc. 6°.