

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

superficie e al centro dei cogoli; così che pare si tratti di una divisibilità di origine fisica, alla guisa di quelle colonnari o a lastre di molte rocce vulcaniche, dovute alle particolari leggi secondo le quali avvenne la contrazione delle masse rocciose, durante il loro raffreddamento. Una analoga divisibilità, ma molto meno bella, io osservai nei noti melafiri del Biellese. Alcune riescite fotografie, mostrandoti il fenomeno in tutta la sua evidenza, sono state da me presentate alla riunione iemale di quest'anno della Società geologica, e una di esse è stata riprodotta, come illustrazione della comunicazione.

L'età di questa formazione non è ben precisata, non avendomi offerto fossili; ma, essendo separata dai calcari urgo-aptiani delle potenti masse di arenarie di Vély-Bey e di Neiren, e venendo essa ricoperta da una formazione molto unitaria, che vedremo essere senoniana, noi possiamo ritenere come probabile che essa appartenga al Turoniano.

Mineralogia. — *Sulla lublinita di Sassari* <sup>(1)</sup>. Nota di EMANUELE QUERCIGH, presentata dal Socio ETTORE ARTINI <sup>(2)</sup>.

La lublinita, rinvenuta in Italia finora da Galdieri nel 1913 <sup>(3)</sup> è stata recentemente osservata, da me, in Sardegna, nei dintorni di Sassari.

L'interesse che presenta questo minerale caratteristico, costituito da aggetti microscopici ad estinzione costantemente inclinata, tanto da venir ritenuto sicuramente monoclinico <sup>(4)</sup> finchè non ne venne dimostrata l'identità, oramai indiscussa <sup>(5)</sup>, colla calcite <sup>(6)</sup>, è accresciuto dal fatto che ci sono tuttora ignote le condizioni e le cause della sua formazione e sconosciuto qualsiasi metodo di sintesi, come pure dall'incertezza che permane, giustificata, riguardo alla sua maggiore o minore diffusione in natura.

Espongo, perciò, in questa Nota, le osservazioni eseguite sulla lublinita della nuova località.

Poco lungi dall'abitato di Sassari, seguendo la strada chiamata Scala de' Pintori, che percorre il Colle dei Cappuccini, fin là dov'essa, intagliandosi nel calcare miocenico, scende verso la collina detta Monte Bian-

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

(2) Pervenuta all'Accademia il 15 luglio 1921.

(3) A. Galdieri. *Su di una calcite feltriforme di Nocera*. Annali della R. Scuola di Agricoltura di Portici, vol. XI (1913).

(4) R. Lang. *Lublinit die monocline Modification des Calciumcarbonats*. Neues Jahrb. f. Min. Geol. u. Pal. Beilageband 38 (1914) 121.

(5) Johnston, Merwin, Williamson. *The several forms of calcium carbonate* American Journ. of Science 41 (1916) 490; P. Niggli u. K. Fasey, Zeitschrift f. Kryst. 56 (1921) 227.

(6) E. Quercigh, *Sulla vera natura della lublinita ecc.* Rivista di Min. e crist. ital. 44 (1916) 65.

chino, si osserva, nel calcare laterale, qualche litoclase che si mostra parzialmente rivestito da uno strato di materiale leggero, pulverulento, assai soffice, di spessore variabile fino a circa due millimetri, di color bianco, sovente assai puro, talora latteo, o più marcatamente giallastro, o grigiastro, sempre ben distinto dalla massa calcarea più o meno alterata e marnosa.

Esaminata al microscopio, questa polvere si presenta perfettamente cristallina e costituita da un'infinità di aghetti microscopici, trasparenti, incolori, fortemente birfrangenti.

La loro lunghezza, generalmente inferiore al millimetro, arriva talvolta a mm. 1,3 e lo spessore non supera mm. 0,005; essi sono tutti indipendenti fra loro e senza alcun accenno a geminazione. All'ortoscopio presentano estinzione inclinata rispetto alla direzione d'allungamento, i valori dell'angolo d'estinzione variano in limiti abbastanza estesi: da un minimo di circa 35° ad un massimo di 50° mantenendosi generalmente oscillanti intorno a questo massimo.

L'esame ottico al conoscopio non risulta conclusivo per lo spessore assai ridotto dei cristallini.

L'indice di rifrazione è dell'ordine di grandezza dell' $\alpha$ -monobromonaftalina (1,66) nella direzione dell'allungamento e risulta paragonabile a quello dell'olio di ricino (1,48) nella direzione normale.

È facile constatare, all'analisi, che il minerale è costituito in modo quasi esclusivo da carbonato di calcio; esso contiene però notevoli quantità di acqua (fino all'11 %) che viene facilmente ceduta, in ambiente secco, già alla temperatura ordinaria.

Si deve ammettere che si tratti di acqua di condensazione superficiale, perchè la trasparenza e le proprietà ottiche dei cristallini non mutano col contenuto in acqua, nè colla sua completa eliminazione. Questa proprietà della lublinita, già osservata da Jwanoff e Tschirwinsky sul materiale delle marne eoceniche di Gora Pulawska (Lublino), che conteneva il 37,56 % d' $H_2O$ , fu notata in seguito generalmente, quantunque in proporzioni minori, da quanti si occuparono di questo minerale; essa non si deve attribuire solo allo stato di estrema divisione della lublinita, perchè altri minerali in condizioni identiche non presentano affatto, o solo in modo attenuatissimo, il fenomeno, ma si deve ammettere che la natura stessa del composto  $CaCO_3$  vi influisca. Tracce di sostanze organiche, che pur furono riscontrate da Morozewicz nella lublinita di Wysokie (Lublino), non esistono in quella di Sassari, in cui però l'analisi microchimica rivela la presenza di Mg, Si ed Al, escludendo quella del Na, K, Fe, P ed  $(NH_4)$ . Si può arguire che la natura del minerale ne renda per lo meno ardua l'impresa di scevralo da piccole quantità di sostanze estranee, come del resto è provato dalle altre analisi che si conoscono: infatti Morozewicz trovò per quello di Wysokie 1,04 % di impurezze inorganiche, quello di Gora Pulawska diede in due analisi rispettivamente

il 0.75 % ed il 0.46 % di residuo insolubile, quello di Bochniza analizzato da F. Borkowsky presentava il 3 % di sostanze estranee, il Lang in quello della Diessenertal trovò il 0.48 % fra  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $SiO_2$  e  $MgO$ , mentre Galdieri riscontrò, nella lublinita di Nocera, 1.12 % di residuo insolubile.

La lublinita di Sassari diede all'analisi la seguente composizione centesimale:

CaO	55.86
CO <sub>2</sub>	43.47
SiO <sub>2</sub>	0.13
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.15
MgO	0.21
	<hr/>
	99.82

ciò che ne conferma la purezza relativamente elevata.

La densità, determinata sul materiale secco col metodo della sospensione in soluzioni di tetrabromuro d'acetilene e toluolo, risultò identica a quella della calcite (2.72).

Credo che i valori, più bassi, ottenuti da Jwanoff (2.63) e da Tschirwinsky (2.626) per la lublinita di Gora Pulawska, da Lang (2.65) per quelle della Diessenertal e da Galdieri (2.67) per quello di Nocera, si debbano spiegare colle difficoltà sperimentali che si incontrano nell'allontanare eventuali microscopiche bollicine gassose persistentemente aderenti a cristallini dotati di superficie così vasta in rapporto al peso; anche l'umidità, che facilmente viene condensata dalla lublinita secca, deve portare un errore quando il liquido usato non scioglie l'acqua; infatti basta, ad esempio, il 2 % d'acqua per abbassare la densità reale di 2.72 e quella apparente di 2.68, e forse non è casuale la coincidenza fra il peso specifico di 2.67 trovato appunto dapprima pel minerale di Nocera e la percentuale d'acqua (1.79 %) contenutavi, mentre lo stesso minerale di Nocera, sperimentato allo stato di perfetta secchezza, mi risultò decisamente più denso di 2.70 <sup>(1)</sup>.

Per quanto riguarda la reazione di Meigen, originaria o modificata, e quella di Thugutt, la lublinita di Sassari si comporta, come quella di Nocera, identicamente alla calcite di dimensioni paragonabili.

Sulle condizioni naturali di formazione della lublinita e sua sintesi, le mie ricerche, tuttora in corso, non mi permettono per il momento di definire il problema, su di esso mi riservo di ritornare in breve, limitandomi ora ad esporre la convinzione formatami, che questo minerale debba essere, in natura, molto più diffuso di quanto risulta dalle osservazioni note finora.

(1) L. c. pag. 83.