

ANNA MARIA TOMBA

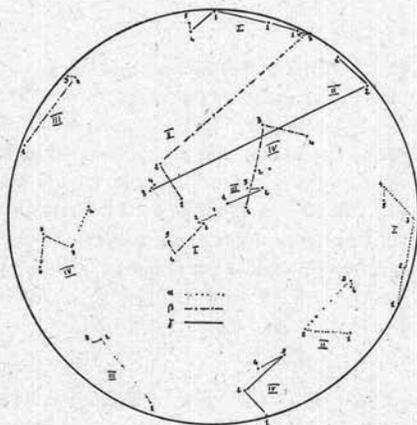
I GESSI SACCAROIDI DI VARIGNANA  
(VALLE DEL T. QUADERNA)

**Riassunto.** — Sono due le varietà di gesso saccaroide, bianca e rosata, ritrovato in molto esigue proporzioni a Varignana. L'A. prende in esame la prima. Dai dati dell'analisi chimica deriva una percentuale in gesso pari al 97,60%. Le determinazioni ottiche sui cristalli di gesso, che hanno rilevato la frequente presenza di individui contorti, slittati e sfrangiati, sono state rivolte allo studio dell'orientazione ottica dei medesimi. Ha compiuto l'analisi strutturale su 500 cristalli di dimensioni medie, relative a due sezioni, una parallela al piano di sedimentazione e l'altra normale a questo, ricavandone 6 diagrammi, i quali mostrano una palese dispersione di tutti e tre gli assi dell'indicatrice, con lieve tendenza, tuttavia, ad un collocamento di  $\alpha$  e di  $\gamma$  nel piano di sedimentazione e di  $\beta$  ad esso perpendicolare.

Raccolsi il materiale per il presente studio a Varignana, in località oltre il Pallesio, a monte della villa detta La Casetta. Tra l'imponente formazione di gessi a grossi cristalli, più o meno nerastri per le sempre presenti ed abbondanti inclusioni di minerali argillosi e di sostanze bituminose, insieme con una modestissima percentuale di sericolite bianco-grigiastra, ho trovato, sparse qua e là, piccolissime masserelle di gesso saccaroide delle dimensioni massime di circa  $15 \times 10 \times 5$ . Sono rinvenibili due varietà, entrambe mai segnalate nella letteratura finora esistente: una bianca, prevalente, che, ad un esame più minuto, appare leggerissimamente picchiettata di rosa ed una rosata, a lucentezza cerosa. Data la sia pur lieve eccedenza della prima sulla seconda e, inoltre, con l'intendimento di riferirmi per tutti i gessi del Bolognese ad esemplari simili, meglio raffrontabili, ho rivolto a quella le determinazioni chimiche e strutturali.

Microscopicamente il *gesso saccaroide bianco* si dimostra a struttura evidentemente orientata. Prevale il *gesso* sotto forma di cristalli della lunghezza media di cm 0,2 circa, con variazioni da cm 0,3-0,4 a cm 0,1, in individui situati in alcune plaghe. In genere assai contorti, appaiono molto spesso gli uni accanto agli altri, più o meno lievemente slittati

rispetto ai contigui, in modo da formare nastri, questi ultimi talora spirali all'estremità. Onde dare un'idea più esatta delle varie disposizioni di  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  in aggregati di cristalli, dove si sono verificati notevoli scorrimenti, riporto in diagramma le posizioni degli assi dell'indicatrice, relativi agli individui di 4 grosse associazioni di cristalli discretamente grandi, per cui con maggiore sicurezza si possono effettuare le determinazioni (d. 1). Lungo la direzione di scorrimento, per avvenuta dissolu-



d. 1 - Variazione della posizione dei tre assi dell'indicatrice ottica in 4 grossi aggregati di cristalli di gesso slittati.

zione, in alcuni casi, palesemente secondari, si sono avute ricristallizzazioni, che hanno originato, a volte, cristallini minutissimi, granulari, oppure aggregati di granuli tra le zone di discontinuità, a volte, invece, individui grossi, bene determinabili otticamente, il cui allungamento risulta subparallelo a quello del cristallo, entro cui si sono formati (fig. 1). L'andamento fluidale è evidente nei cordoni di cristalli paralleli o subparalleli e in quelli tendenti a sinosuadali (fig. 2).

I valori medi degli indici di rifrazione, determinati con le miscele di essenza di cannella e di garofano sopra una quindicina di cristalli, il più possibile limpidi, sono:

$$\alpha = 1,521$$

$$\beta = 1,523$$

$$\gamma = 1,534$$

L'angolo  $\widehat{\alpha\gamma}$  è uguale a  $52,5^\circ$  e  $2V + \alpha$   $58,5^\circ$ .

Pochissimi sono i granuli di *quarzo*, come pure i cristallini di *calcite*. Presenti, ma rare, sono le lamelle di *biotite*, più o meno decolorata e cloritizzata. Notevoli gli *ossidi e idrossidi di ferro*, granulari, in allineamenti di globuletti, per lo più entro incrinature di sfaldatura e tracce di piani di geminazioni e di slittamento.



Fig. 1. — Associazione di cristalli di gesso, slittati l'uno rispetto all'altro, ciascuno di essi ospitante piccoli individui, pure gessosi, di neoformazione, disposti in allineamento subparallelo ai piani di scorrimento.

Ingrandimenti 80.

Lo stesso insieme di minerali si riscontra nel *gesso saccharoide rosa*.  
Gli indici di rifrazione dei cristalli di *gesso* sono :

$$\alpha = 1,521$$

$$\beta = 1,524$$

$$\gamma = 1,534$$

L'angolo  $\hat{\alpha} \gamma$  ha il valore di  $52^\circ$  e  $2V+$  è pari a  $58,5^\circ$ .

Le variazioni nel gesso rosato interessano solamente le proporzioni dei costituenti mineralogici; soprattutto sono aumentate quelle degli ossidi ed idrossidi di ferro.

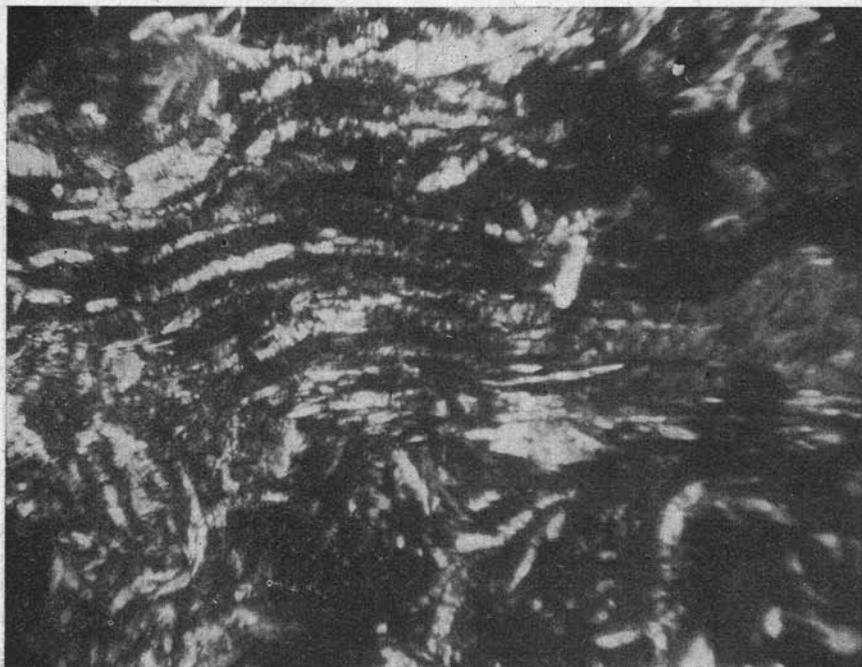


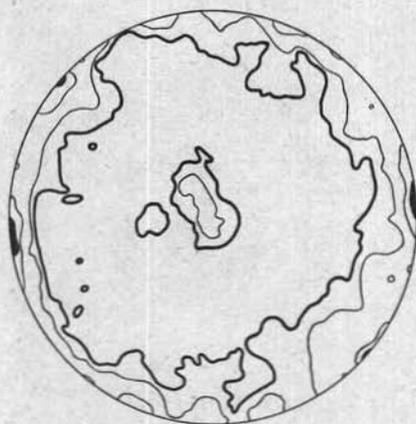
Fig. 2. — Allineamento fluidale, lievemente deformato in sinusoide, relativo a cristallini di gesso. - Ingrandimenti 80.

L'analisi chimica, eseguita in doppio con le consuete modalità (per cui vedi bibl. 1), ha dato i seguenti risultati:

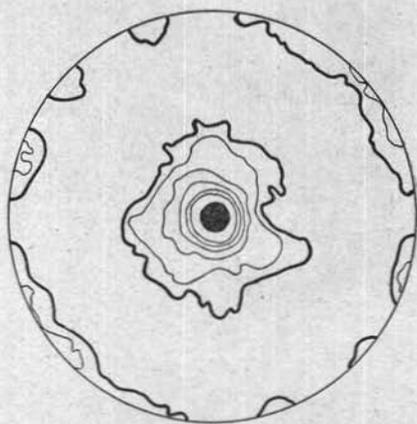
SiO <sub>2</sub>	0,10	acqua igroscopica	0,05
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,22	acqua cristallizzaz.	19,80
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,48	CO <sub>2</sub>	0,85
MnO	tracce		—
CaO	29,67		99,79
MgO	0,18		
SO <sub>3</sub>	45,44		

La presenza di  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  spiega le picchiettature rosate, palesi ad esame anche macroscopico minuto. E' legato, quasi totalmente, a formare ossidi ed idrossidi di ferro. La percentuale di  $\text{SO}_3$  (45,44%) porta ad un contenuto in gesso pari a 97,60%, mentre quella del  $\text{CO}_2$  (0,85%) ad uno di calcite del 1,94%. Tale presenza è in accordo con l'evidenza dell'esame microscopico.

Per le ricerche strutturali ho preso in esame due sezioni della varietà saccaroide bianca, una tagliata parallelamente e l'altra normalmente al piano di sedimentazione e, sopra ciascuna, ho determinato con precisione



d. 2 - Gesso saccaroide di Vari-guana — varietà bianca — sezione tagliata parallelamente al piano di sedimentazione. 500  $\alpha$  - 1% - 2% - 4% - 5%.



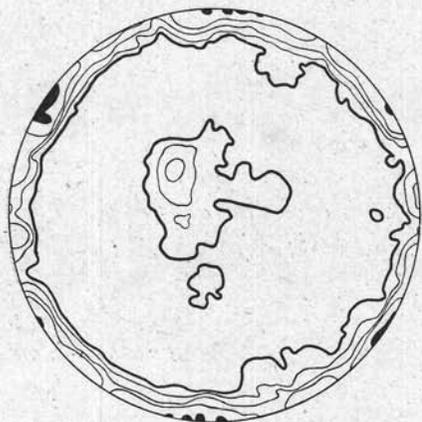
d. 3 - Id. c. s. 500  $\beta$  - 1% - 2% - 4% - 6% - 8% - 10% - 20%.

meticolosa la posizione dei tre assi dell'indicatrice relativi a 500 cristalli di dimensioni medie, in campi diversi, non contigui.

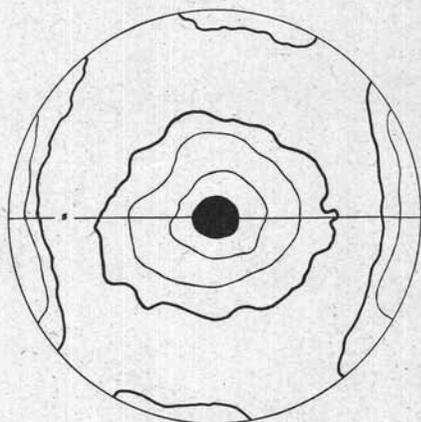
Il d. 2 rappresenta le disposizioni dei 500  $\alpha$  in una sezione tagliata parallelamente al piano di sedimentazione. Una cintura sinuosa e continua dimostra una tendenza alla omogeneità di distribuzione, rotta dalla presenza di due modeste aree a densità maggiore del 5% (la massima raggiunta). Tale particolarità è confermata dall'apparire, al centro del diagramma, di due isole, di cui la maggiore, piuttosto estesa, presenta un massimo d'intensità maggiore del 2%. In d. 3 i 500  $\beta$  tendono ad occupare il centro con una piccola area circolare di massimo a densità maggiore

del 20%. Ma è vasta l'area, occupata da questo asse dell'indicatrice, e frastagliata e ramificata. Inoltre le zone, intorno alla cinconferenza, sono piuttosto vaste, tendenti alla formazione di un'anello, con densità di punti, tuttavia, maggiore del 2%, ma minore del 4%.

Il medesimo accentuato sparpagliamento di punti si riscontra pure in d. 4, riferentesi ai 500  $\gamma$ . Tale motivo si osserva sia nella cintura, abbastanza raccolta, ma continua e con quasi uniforme distribuzione di punti (le stesse 5 aree a massima densità, maggiore del 6%, sono sparse per tutto l'anello e per archi di cerchio piuttosto estesi), sia nella zona di



d. 4 - Id. c. s. 500  $\gamma$  - 1% - 2% - 3% - 4% - 6%.



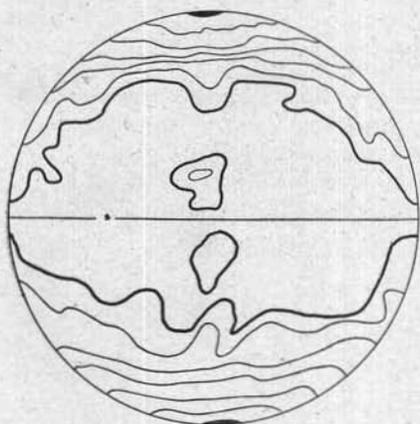
d. 5 - Gesso saccaroide di Vari-  
gnana — varietà bianca — sezione  
tagliata normalmente al piano di  
sedimentazione - 500  $\alpha$  - 1% - 2%  
- 4% - 5%.

centro, dove, ancora, stanno due isole, una molto vasta e ampiamente articolata con area di massimo superiore al 3%.

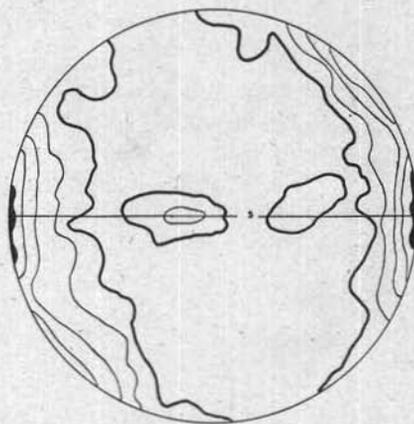
Da quanto si è rilevato per i tre diagrammi sopra discussi, ne consegue la deduzione di una forte dispersione nello spazio degli assi  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ . Tuttavia, pure essendo rimarchevole un certo disordine nella collocazione di tali assi, si può notare una lieve tendenza degli  $\alpha$  e dei  $\gamma$  a disporsi, preferenzialmente, nel piano di sedimentazione, mentre i  $\beta$  si pongono, per lo più, normalmente a detto piano.

Nei tre diagrammi successivi, relativi ad una sezione tagliata perpendicolarmente al piano di sedimentazione, al fine di un migliore confronto, sono stati delimitati campi con corrispondenti densità.

E ritorniamo a notare sia una cintura quasi completa, sia un'estesa placca al nucleo, in d. 5, dove i 500  $\alpha$  si trovano con densità rispettivamente maggiore del 2% e del 5%. In d. 6 i 500  $\beta$  tendenzialmente si pongono normali al piano di sedimentazione. Ma è manifesto un certo disordine nella loro orientazione. Il d. 7 mostra i 500  $\gamma$  in maggiore quantità disposti intorno al punto di fuoruscita di  $s$  (densità maggiore del 6%). Ma, anche in questo diagramma, vi sono due isole con direzione di allungamento centro-periferia, ma assai vaste, che, insieme con la cintura non



d. 6 - Id. c. s. 500  $\beta$  - 1% - 2% -  
4% - 6% - 8% - 10% - 20%.



d. 7 - Id. c. s. 500  $\gamma$  - 1% - 2% -  
3% - 4% - 6%.

intera, ampia e frastagliata, indicano un notevole sparpagliamento dei punti.

I precedenti 3 ultimi diagrammi confermano la modalità di disposizione spaziale di  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ , rilevate dalla prima terna.

### Conclusioni.

I gessi saccaroidi della Valle del T. Quaderna costituiscono molto esigue masserelle con due sole varietà, che differiscono unicamente per un diverso contenuto in ossidi ed idrossidi di ferro. Sono poveri di quarzo e di calcite.

I diagrammi strutturali, pure dimostrando un notevole disordine, palesano una discreta tendenza alla disposizione degli  $\alpha$  e dei  $\gamma$  nel piano di sedimentazione, normale ai  $\beta$ .

Un confronto con i diagrammi, che eseguii, sia per i gessi della vallata del T. Santerno (bibl. 1 e 2), sia per quella del T. Zena (bibl. 3), mette in evidenza la ripetuta conferma della regola suddetta e, quindi, la sua validità per i relativi gessi saccaroidi del Bolognese, pure notandosi variazioni palesi di motivi e gradazioni diverse di ordinamento.

*Istituto di Mineralogia e Petrografia e Consiglio Nazionale delle Ricerche. Centro di Studio per la Petrotettonica. Bologna, Gennaio 1958.*

#### BIBLIOGRAFIA

- (1) ANNA MARIA TOMBA - « Studio petrografico e strutturale dei gessi saccaroidi della località Gesso (Vallata del Santerno) », Rend. Soc. Min. Ital. XII, Pavia 1956.
- (2) ANNA MARIA TOMBA - « I gessi saccaroidi di Sassatello e di Pieve di Gesso (Vallata del Santerno) » Rend. Soc. Min. Ital. XIII, Pavia 1957.
- (3) ANNA MARIA TOMBA - « Lenti di gesso saccaroide del Farneto (Valle del T. Zena) » in corso di stampa sui Rend. Soc. Min. Ital. XIV, 1958, Pavia.