

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXX

1923

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXII.

2° SEMESTRE.



ROMA

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

1923

ossidati in modo sensibile dall'ossigeno atmosferico: invece, a contatto del sangue, l'alcool benzilico dà luogo, ossidandosi, a piccola quantità di acido benzoico mentre se lo stesso alcool e l'aldeide salicilica si fanno passare attraverso i reni o i polmoni asportati da un cane o da un maiale, si forma una quantità notevole di acido benzoico e di acido salicilico.

Leo Liebermann⁽¹⁾ tentò di spiegare la costituzione delle nucleine, ammettendo che queste sostanze risultino da una combinazione delle nucleine con acido metafosforico e ha creduto di prepararle precipitando con lo stesso acido la soluzione di bianco d'uovo di gallina. Oggi però si ritiene che il fosforo nelle nucleine non si trovi in semplice combinazione salina ma in vera combinazione organica⁽²⁾, e le ultime ricerche tendono a dimostrare che vi si trovi non come acido metafosforico ma come acido fosforico ordinario⁽³⁾.

Ho ripetuto la preparazione di Liebermann trattando il siero con acido metafosforico, come pure ho trattato il siero con gli acidi fosforoso e fosforico, ma il comportamento di questi tre acidi del fosforo non ha alcuna rassomiglianza con quello della carbofosfide, la quale dà luogo ad una fosfoalbumina che, in nessun modo, può essere confusa con i precipitati prodotti dai tre acidi sopramenzionati.

Mineralogia. — *Ancora sullo zolfo che accompagna alcune galene sarde* (4). Nota di EMANUELE QUERCIGH, presentata dal Socio F. ZAMBONINI (5).

Lo zolfo che accompagna la galena di Monteponi fu già descritto dal Busz (6), ma io avendo occasione di esaminare un campione, di questa provenienza, in cui, assieme a cristallini di anglesite esistevano non rari individui di zolfo che bene si prestavano a delle misure (benchè queste, per la deficiente lucentezza delle facce, non sieno tali da poter servire a dedurne le costanti), ho creduto opportuno di esaminarli. Non è infatti raro il caso che, in ricerche di questo genere, la scarsezza del materiale a disposizione renda, contro ogni desiderio dello studioso, incomplete le conclusioni, basta ricordare, anche a proposito del materiale in parola, come, allo stesso Busz (7), sia stato possibile completare le precedenti ricerche di Fletcher (8) sui cri-

(1) Berich, 1888, pag. 598.

(2) Ber., XXVI, pag. 2753 e XXVII, pag. 2215.

(3) Centrall Blatt An., 1901, I, pag. 127.

(4) Lavoro eseguito nell'Istituto di mineralogia della R. Università di Sassari.

(5) Pervenuta all'Accademia il 7 settembre 1923.

(6) K. Busz, Zeitschr. f. Kryst., 15, 619.

(7) K. Busz, Zeitschr. f. Kryst., 15, 620.

(8) L. F. Fletcher, Phil. Mag., (5), 9, 180.

stalli provenienti dalla galena di Wheatley Mine (Phoenixville Penn.) e poi ⁽¹⁾ le proprie su quelli nella galena di Bassick (S. U.) ⁽²⁾.

Il materiale da me studiato permette effettivamente di aggiungere alle forme seguenti, riscontrate dal Busz sui cristalli di Monteponi: $\{001\}$; $\{011\}$; $\{101\}$; $\{103\}$; $\{110\}$; $\{331\}$; $\{111\}$; $\{112\}$; $\{113\}$ e $\{115\}$, anche la $\{117\}$ e la $\{133\}$ osservate rispettivamente in tre ed uno dei 17 cristallini che ho potuto isolare.

Questi cristalli, che sono accompagnati nelle piccole cavità della galena compatta, da anglesite relativamente abbondante, non misurano più di 1,5 mm. nella maggior dimensione, che è in direzione di z , il loro aspetto non è molto variato, e non differisce essenzialmente da quello notato dal Busz.

Il bisfenoido $\{117\}$ si presenta nelle due forme enantiomorfe con faccette sottili, molto subordinate rispetto a quelle di $\{115\}$ da cui è sempre accompagnato nelle combinazioni:

- 1° $\{001\}$; $\{011\}$; $\{101\}$; $\{117\}$; $\{115\}$; $\{113\}$; $\{111\}$; $\{110\}$
 2° $\{001\}$; $\{011\}$; $\{101\}$; $\{103\}$; $\{117\}$; $\{115\}$; $\{113\}$; $\{111\}$; $\{331\}$
 3° $\{001\}$; $\{011\}$; $\{101\}$; $\{117\}$; $\{115\}$; $\{113\}$; $\{111\}$; $\{331\}$.

Le misure che stabiliscono questa forma nella zona $[1\bar{1}0]$ benchè non sieno ottime non lasciano dubbi in proposito:

$$(001):(117) = 23^{\circ} 10' \text{ media di 7 misure } (22^{\circ} 54' - 23^{\circ} 29'); \text{ calcolato: } 23^{\circ} 19'.$$

La $\{133\}$ si presenta con faccette limitatissime che danno immagine debole ma sufficiente per la determinazione del simbolo.

Si presenta nella combinazione:

$$\{001\}; \{011\}; \{101\}; \{115\}; \{113\}; \{111\}; \{331\}; \{133\}$$

coi seguenti valori goniometrici:

$$(133):(001) = 64^{\circ} 11' \text{ media di due misure } (63^{\circ} 58' - 64^{\circ} 24'), \text{ calcolato: } 64^{\circ} 4\frac{1}{2}'$$

$$(133):(111) = 27^{\circ} 17' \text{ " " " " } (27^{\circ} 32' - 27^{\circ} 2'), \text{ " " } 27^{\circ} 29'.$$

Benchè i cristallini, in cui compaiono le nuove forme constatate in questo giacimento, sieno tra i meglio dotati di facce che vi sieno stati rinvenuti, sia dal Busz che da me, si deve concludere che lo zolfo di Monteponi rimane, tra quelli che accompagnano la galena, uno dei più poveri di forme.

Manca qui, infatti, oltre al I, anche il II pinacoide, riscontrato generalmente in quasi tutti i giacimenti su galena ed in tutti quelli su antimonte, anche forme non meno diffuse come $\{013\}$; $\{131\}$ alle cui condizioni di esistenza si vede che a Monteponi esistevano cause nettamente sfavorevoli.

⁽¹⁾ K. Busz, Zeitschr. f. Kryst., 20, 563.

⁽²⁾ K. Busz, Zeitschr. f. Kryst., 17, 54c.

* * *

Lo zolfo che accompagna la galena di Nèbida fu studiato da Tacconi⁽¹⁾, che lo riscontrò poverissimo di forme, non potendo rinvenirvi che le seguenti :

$\{001\}$; $\{010\}$; $\{011\}$; $\{111\}$; $\{113\}$.

Per questa singolare povertà di facce, che lo differenzia in modo deciso da molti zolfi provenienti da solfuri metallici, mi sembrò interessante, e per mezzo del cortese aiuto del dott. A. Cossu potei avere varî campioni di tale località contenenti lo zolfo d'alterazione.

Data la relativa abbondanza del mio materiale ho sperato di poter rinvenirvi anche dei cristalli aventi *habitus* e forme diverse da quelle già descritte, ma l'esame di circa una sessantina di individui ha confermato che, effettivamente, le condizioni di loro formazione sono state costanti e decisamente contrarie ad una, sia pur limitata, ricchezza di facce, non essendomi stato possibile di riscontrarvi, in più, che i prismi $\{101\}$ e $\{110\}$ come forme relativamente rare.

I cristalli hanno dimensioni assai varie, accanto ad individui di circa $\frac{1}{10}$ di mm. se ne osservano di grandi fino a 2 mm. nella maggior dimensione, che è sempre in direzione di z . Il loro aspetto è frequentemente bisfenoidico per ineguale sviluppo di $\{111\}$ e $\{1\bar{1}1\}$. Si trovano impiantati sia nella galena stessa che su cristallini di anglesite e talvolta questi ultimi sono parzialmente penetrati dallo zolfo, il che indica che le due specie minerali si sono depositate alternativamente a periodi successivi. La quantità di anglesite presente, pur essendo piccola in confronto della galena, è enorme relativamente allo zolfo. Le faccette dei cristallini di zolfo sono sufficientemente brillanti e danno buone misure che mostrano ad evidenza come le costanti di v. Kokscharow valgano anche per questo giacimento.

Le forme dominanti sono i bisfenoidi $\{111\}$ $\{1\bar{1}1\}$ che sono pure le più comuni, perchè presenti in tutti i cristalli, le altre sono sempre subordinate e furono riscontrate nelle seguenti proporzioni nei 58 cristalli esaminati:

$\{010\}$ in 7 individui; $\{001\}$ in 26; $\{011\}$ in 31; $\{101\}$ in 4; $\{110\}$ in 3 e $\{113\}$ in 40.

Le forme nuove, per la località, da me osservate, si presentano in individui non molto grandi, (perchè non raggiungono che 1 mm. circa secondo z), nelle combinazioni seguenti:

1°) $\{001\}$; $\{010\}$; $\{011\}$; $\{101\}$; $\{111\}$.

2°) $\{011\}$; $\{101\}$; $\{113\}$; $\{111\}$.

3°) $\{001\}$; $\{011\}$; $\{101\}$; $\{113\}$; $\{111\}$.

4°) $\{001\}$; $\{011\}$; $\{101\}$; $\{110\}$; $\{113\}$; $\{111\}$.

5°) $\{010\}$; $\{011\}$; $\{110\}$; $\{113\}$; $\{111\}$.

6°) $\{110\}$; $\{113\}$; $\{111\}$.

(1) E. Tacconi, Rend. Ist. Lombardo di scienze, lett. ed arti, 191, (2), 44, 986.

Il prisma $\{101\}$ è sempre assai meno sviluppato di $\{011\}$ con cui trovavasi accompagnato nei 4 cristalli esaminati ed è il più limitato fra i tre, poichè $\{110\}$ presenta nei due cristalli in cui coesiste con $\{011\}$ uno sviluppo ad esso analogo, e non diverso da quello posseduto nel terzo cristallo in cui compare.

Questo zolfo è il più povero di forme fra quanti furono studiati, non solo come prodotto d'alterazione delle galene, ma anche delle antimoniti e della blenda.

Cristallini non dissimili a questi di Nèbida furono riscontrati pure altrove, ad esempio anche nel descritto giacimento della Nurra, ma il non esser qui essi accompagnati da individui più ricchi di forme e di *habitus* diverso, dinota che le condizioni che influirono sullo sviluppo delle varie forme sono rimaste molto costanti durante tutto il periodo della cristallizzazione.

Questo zolfo di Nèbida si avvicina molto, prescindendo dalle dimensioni dei cristalli, a quello dei giacimenti siciliani. Anche qui abbiamo un limitatissimo numero di forme, generalmente $\{001\}$, $\{011\}$, $\{113\}$, $\{111\}$ e raramente $\{110\}$ e $\{101\}$. Esperienze di laboratorio potranno mettere in luce se cause identiche hanno regolato il fenomeno di formazione di questi cristalli, fra cui si può notare anche l'analogia dello sviluppo talvolta bisfenoidico accentuato.

*
* *

Le suesposte ricerche integrando, per quanto fu possibile, il quadro delle nostre conoscenze sullo zolfo delle galene sarde in particolare, permettono di compilare il seguente riassunto delle forme presenti nei vari giacimenti su galene, in generale:

Nebida Tacconi Quercigh	Miss Zepharovich	Union Bridge Williams	Malmes Lacroix	Ijubja Kochlin	Montepont Buss Quercigh	Schonau Maier	Argentina della Nurra Quercigh	Victoria Buss	Westley Mine Fletcher e Buss	Bassick Buss	Malfidano Milosevich
—	—	—	—	—	—	100	100	100	100	100	100
010	010	—	010	010	—	010	010	010	010	010	010
001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001	001
011	011	—	011	011	011	011	011	011	011	011	011
—	—	—	013	013	—	013	013	013	013	013	013
101	—	—	101	101	101	101	101	101	101	101	101
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	305
—	—	—	—	—	103	—	103	103	103	103	103
110	—	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	117
—	—	—	—	—	117	—	117	117	117	—	117
—	115	—	115	115	115	115	115	115	115	115	115
—	—	115	—	—	114	114	114	114	114	—	114
113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	337	—
—	112	—	112	112	112	112	112	112	112	112	112
—	—	335	—	—	—	—	—	—	—	335	—
111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111
—	—	221	—	—	—	—	—	—	—	553	—
—	—	—	—	—	—	—	221	—	221	—	221
—	—	—	—	—	—	331	—	—	—	331	331
—	—	—	—	331	—	—	—	—	—	551	—
—	131	—	—	—	—	131	131	131	131	131	131
—	—	—	133	133	133	133	133	133	133	133	133
—	—	—	—	—	—	135	135	135	135	135	135
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	311	311
—	—	—	—	—	—	313	—	313	313	—	313
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	313
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	315
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	319
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	122
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155

Da questo specchietto emergono chiaramente le analogie e differenze tra i vari giacimenti, e risulta in modo più esplicito che in Sardegna si sono verificate, per questi zolfi, le condizioni di formazione più disparate a giudicare dal numero veramente cospicuo di forme presenti a Malfidano in confronto con quello eccezionalmente esiguo osservabili a Nebida.

Confrontando i giacimenti su galene con quelli di antimonite che furono pure studiati non di rado, si osserva che {315} rinvenuta solo a Malfidano nei primi, (12 giacim.), è frequente negli altri, essendo stata notata nei cristalli di Macedonia descritti da Pelikan, in quelli di Kostajnik studiati da Šimek, in quelli di Selva nel Grossetano (1), ed in quelli di Taso, cioè in 4 giacimenti (sui 7 studiati).

Si osserva d'altra parte, una forte analogia, sia per il numero che per la natura delle forme, fra i cristalli, su galena, di Victoria e quelli, su antimonite, di Allechar (Macedonia) studiati da Foullon (2) e delle Cetine di Cotorniano descritti da Pelloux (3).

Questo fatto favorirebbe l'ipotesi che sulla velocità vettoriale di accrescimento dello zolfo, in questi casi, non abbia influenza notevole la presenza della stibina in sostituzione della galena. Alla stessa conclusione porta la verifica delle enormi diversità di forme origenatesi in giacimenti diversi di uno stesso solfuro, come accade per i cristalli di Nèbida in confronto di quelli di Malfidano, sulla galena, e per quelli studiati da Eakle (4) come pure per quelli di Allechar e delle Cetine in contrasto a quelli di Taso, sull'antimonite. Di più, nello stesso giacimento si riscontrano cristalli diversissimi tra loro, come fu osservato in particolar modo all'Argentiera della Nurra per lo zolfo su galena ed a Taso per quello sulla stibina.

Mentre da un lato si riscontrano notevoli ed essenziali differenze fra i cristalli delle varie località ove si trovano associati all'identico solfuro, si notano d'altra parte analogie eloquenti fra alcuni di essi e giacimenti di natura completamente diversa.

Così ad esempio, mentre alcuni dei cristalli poco ricchi di forme osservati su solfuri presentano una evidente corrispondenza con individui della solfataria di Pozzuoli descritti da A. Scacchi (5) e del Vesuvio studiati da F. Zambonini (6), quelli di Nèbida su galena ricordano strettamente lo zolfo della formazione gessoso-solfifera siciliana ed analoghe, e quelli di Taso, sull'antimonite, mostrano grande analogia con un giacimento di natura vulcanica, com'è quello dell'isola di Saba descritto da Molengraaff (7) e coi cristallini rinvenuti da Perrier sopra una massa argillosa compatta, con cristallini di quarzo proveniente da Zonda (S. Juan, Argentina) (8).

(1) E. Quercigh, Rend. R. Accad. Lincei, 34, I, 73.

(2) Foullon, Verh. geol. Reichsanst., (1890), 40, 318 e (1892), 42, 175.

(3) A. Pelloux, Rend. R. Accad. Lincei, 10, II, 12.

(4) A. S. Eakle, Zeitschr. f. Kryst., 24, 586.

(5) A. Scacchi, Rendic. R. Accad. Napoli (1849), 103, Zeitschr. d. geol. Gesell. (1852), 4, 168.

(6) F. Zambonini, *Mineralogia Vesuviana*. Mem. R. Acc. Napoli 1910.

(7) Molengraaff, Zeitschr. f. Kryst., 15, 45.

(8) C. Perrier, Rendic. R. Accad. Lincei, 24, I, 622.

Ne segue che solo lo studio sistematico, eseguito, in modo ben diverso da quello impiegato nelle ricerche sintetiche a questo proposito, sulla velocità di accrescimento in funzione della direzione tenendo conto di tutti i fattori determinanti ed in special modo dei cosiddetti compagni di soluzione, (o. trattandosi di reazioni pneumatolitiche, dei compagni di fase gassosa) potrà spiegare i fatti osservati e permettere forse di ricostruire una storia dello sviluppo dei cristalli di zolfo dei vari giacimenti, storia che in più casi avrebbe un grande interesse.

Fisiologia. — *Ricerche sulla secrezione spermatica* — XV. *Azione di varie sostanze chimiche* ⁽¹⁾. Nota del dott. G. AMANTEA, presentata dal Corrisp. S. BAGLIONI ⁽²⁾.

Le ricerche sperimentali, di cui riassumeremo i risultati, rappresentano un tentativo di estendere alla secrezione spermatica lo studio dell'azione di alcune sostanze, notoriamente attive, in vario senso e con vario meccanismo fisiologico, su altre secrezioni.

Parlando di « secrezione spermatica » intendiamo riferirci — come già si è avuta occasione di fare rilevare — non solo alla formazione e separazione di organismi elementari (spermatozoi) da parte delle glandole sessuali maschili, ma anche alla elaborazione e separazione, da parte di altre glandole accessorie, di speciali prodotti, che accompagnano gli spermatozoi all'esterno, e sono intimamente connessi colla biologia di essi ⁽³⁾.

Nè in rapporto all'eliminazione degli spermatozoi, nè in rapporto alla produzione ed eliminazione dei secreti accessori è stata studiata l'azione di sostanze farmacologiche; sebbene fosse lecito attendersene conclusioni di interesse scientifico e pratico.

La letteratura fornisce poche osservazioni di N. Mislawsky e W. Bormann ⁽⁴⁾, i quali, studiando i nervi secretori della prostata, in cani curarizzati stimolavano i nervi ipogastrici, dopo avere adattato una cannula nell'uretra aperta attraverso il perineo e avere allacciato i deferenti e il collo vescicale: stimolando i detti nervi, potevano misurare la secrezione glandolare, che aumentò sensibilmente iniettando pilocarpina e si arrestò iniettando atropina.

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nell'Istituto di fisiologia della R. Università di Roma, diretto dal prof. S. Baglioni.

⁽²⁾ Pervenuta all'Accademia il 10 ottobre 1923.

⁽³⁾ G. Amantea, Rendic. della R. Accad. dei Lincei, vol. XXIII. ser. 5^a, 1^o sem., 1914.

⁽⁴⁾ N. Mislawsky u. W. Bormann, Zentralbl. f. Physiol., Bd. XII, pag. 181, 1898.