

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCV.

1898

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VII.

2° SEMESTRE



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1898

damente fatti e che nella costruzione de' nuovi edifizii si abbia sempre presente la poca stabilità del suolo in occasione di fenomeni sismici.

Il fatto stesso poi che i terremoti esocentrici possono scatenarsi sulla regione, di cui ci andiamo occupando, da direzioni così diverse, rende di niun valore la pratica da alcuni tanto raccomandata del doversi costruire gli edifizii secondo un conveniente orientamento, in modo che possano maggiormente resistere all'arrivo delle onde sismiche, supposte sempre venire da un'unica direzione per ogni località.

Chimica. — *Nuove ricerche sulla formazione del solfuro rosso di mercurio per via umida* (1). Nota di U. ALVISI, presentata dal Socio E. PATERNÒ.

Da molto tempo è noto che il solfuro rosso di mercurio si può anche preparare per via umida. Senza riferire la lunga letteratura riguardante tali ricerche mi limito solo ad accennare ai lavori più importanti del Brunner (P. A. 15-600), del Raab (N. Rep. Pharm. 24-39), del Fickentscher (Rep. 33-429), del Fleck (I. Pr. 99-247), del Koninck (Z. Anorg. Chem. 1891-51), dell'Hansamann (B. 1874-1746) etc., e soprattutto di A. Ditte (C. R. Vol. 98, p. 1271, 1380). Dall'esame di tutte le ricerche in proposito senza entrare nell'esame dettagliato delle reazioni, si può intanto trarre la conclusione generale: « Che la formazione del solfuro rosso di mercurio cristallizzato o amorfo per via umida finora si è solo ottenuta quando o il mercurio o il suo ossido o qualche suo sale si trovano a contatto, per un tempo più o meno lungo e secondo le condizioni di temperatura, con iposolfiti o meglio solfuri e polisolfuri alcalini; in altri termini in presenza dello zolfo in combinazioni che abbiano relazione alcalina ».

Per contributo a queste ricerche assai numerose, io ho creduto opportuno di esaminare il comportamento delle combinazioni del mercurio o di qualche suo sale con i solfuri alchilici sia in presenza del solfuro ammonico, sia dell'idrogeno solforato.

Nelle identiche condizioni ho sospeso nel solfuro ammonico giallo, ordinario in uso per analisi qualitative, le seguenti sostanze:

- 1° Hg (C² H⁵ S)²
- 2° Hg Cl (C² H⁵ S)
- 3° Hg Cl² (C² H⁵)² S
- 4° Hg Cl

(1) Lavoro eseguito nel Laboratorio di Chimica applicata ai materiali di costruzione, della R. Scuola degli Ingegneri di Roma.

Il 1° composto è diventato, agitando, immediatamente rosso; il 2° ha impiegato a diventar rosso un tempo un po' maggiore del 1° diventando prima nero; il 3° e il 4° hanno, in specie il 4°, tardato molto di più, passando prima per una fase intermedia in cui erano neri e sempre cristallini. Difficilmente si può apprezzare la composizione dei composti neri di passaggio: il composto rosso definitivo non contiene altro che zolfo e mercurio; durante la reazione, che si fa a freddo, si separa il solfuro di etile.

Dopo questo primo saggio sono passato all'esame dell'azione dell'idrogeno solforato sulla mercaptide mercurica, la quale venne preparata trattando il solfidrato di etile con ossido mercurico e purificando il prodotto per cristallizzazione dall'alcole. Si ottenne così in belle scaglie cristalline che fondavano a 76°,2 (76°-77° Otto. B-13-1290 e B. 15-125).

Si sospese l'etilmercaptide nell'acqua e, mantenendo il miscuglio ad 80° o meglio al bollire, si fece passare una corrente di idrogeno solforato. La etilmercaptide fuse e sotto l'azione del gas solfidrico assunse prima una tinta rossastra, poi nera, poi definitivamente rossastra. Durante la reazione si svolse abbondantemente solfidrato di etile, che venne raccolto e identificato, dopo averlo purificato per distillazione. La sostanza giallo-rossastra venne trattata a caldo con acido cloridrico con che si raggrumò e diventò nettamente rossa; quindi si lavò ripetutamente con alcole bollente.

Il prodotto così ottenuto è di un bel rosso, è amorfo e non contiene altro che zolfo e mercurio. All'analisi quantitativa diede il seguente risultato:

Gr. 0,4226 di sostanza si disciolsero in acqua regia, si scacciò l'eccesso d'acido e si precipitò il mercurio con corrente di idrogeno solforato. Il precipitato, raccolto su filtro a pompa in un crogiolo di Gook previamente pesato, dopo prosciugamento da 90° a 100° fino a perdita costante di peso, pesava gr. 0,4221. In altri termini il prodotto rosso non era altro che solfuro di mercurio HgS.

I prodotti intermedi della reazione su accennati sono assai difficilmente determinabili essendo de' miscugli, probabilmente di solfuro mercurico con la mercaptide.

Gli stessi risultati si ottengono facendo gorgogliare l'idrogeno solforato in una soluzione alcoolica calda di mercaptide, poi acidificando quando la tinta del precipitato è diventata definitivamente giallo-rossastra.

Più importante è ancora notare come, benchè con minor facilità, si ottengono gli stessi risultati *acidificando* fin da principio o il miscuglio di mercaptide e acqua o la soluzione di mercaptide nell'alcole con poco acido cloridrico, ma in modo che essa sia nettamente acida,