

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCXCVI.

1899

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VIII.

1° SEMESTRE



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1899

Fisica. — *Sui battimenti luminosi e sull'impossibilità di produrli ricorrendo al fenomeno di Zeemann.* Nota del dott. O. M. CORBINO, presentata dal Socio BLASERNA.

Fisica. — *Sulla dissociazione dell'ipoazotide* ⁽¹⁾. Nota del dott. A. POCHETTINO, presentata dal Socio BLASERNA.

Fisica terrestre. — *Sopra un sistema di doppia registrazione negli strumenti sismici.* Nota di G. AGAMENNONE, presentata dal Socio TACCHINI.

Chimica. — *Azione delle ammine o delle ammidi sull'acetoftenchinone.* Nota di G. AMPOLA e V. RECCHI, presentata dal Socio PATERNÒ.

Chimica. — *Sopra alcuni nitrosoindoli.* Nota di A. ANGELI e M. SPICA, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

Le Note precedenti saranno pubblicate nel prossimo fascicolo.

Chimica. — *Sostituzione di più atomi di idrogeno del benzolo per opera del mercurio.* Nota preventiva di LEONE PESCI, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

Dreher ed Otto ⁽¹⁾ prepararono, or sono molti anni, l'idrossido ed i sali di *mercuriofenile* (C_6H_5Hg') e recentemente O. Dimroth ⁽²⁾ ottenne l'acetato di questo radicale seguendo un processo simile a quello che, da molto tempo, io pratico nella preparazione dei composti organo-mercurici derivati dalle amine aromatiche; valendosi cioè dell'acetato mercurico che fece direttamente reagire sul benzolo ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Ber. II, 549, J. f. pr. Chem. I, 179.

⁽²⁾ Ber. XXXI, 2154.

⁽³⁾ In altro luogo (Chem. Zeit. XXIII, 58) ho già espresso la mia soddisfazione per questa ed altre simili reazioni ottenute da quel Chimico; ed ho detto come tale soddisfa-

Avendo di recente (1) constatato che fondendo l'acetanilide colle debite proporzioni di acetato mercurico si possono sostituire due atomi di idrogeno benzenico con altrettanti atomi di quel metallo, pensai di tentare la sostituzione di più atomi di idrogeno anche nel semplice benzolo, per opera del mercurio, operando sul mercuriodifenile in modo analogo.

Ho ottenuto così tre nuovi composti e cioè gli acetati di *dimercurio-benzolo*, *trimercuriobenzolo* e *tetramercuriobenzolo*.

Acetato di dimercuriobenzolo $C_6H_4Hg_2(C_2H_3O_2)_2$. Una miscela composta di gr. 2,5 di mercuriodifenile e gr. 9,5 di acetato mercurico puro fu scaldata al bagno d'olio. La massa fuse verso 120° : portata a 150° svolse acido acetico, divenne rapidamente pastosa ed aumentò poi progressivamente di consistenza così da farsi in breve tempo solida. Il prodotto fu fatto cristallizzare ripetutamente dall'acido acetico diluito bollente. Si ottenne in forma di mammelloni microscopici alquanto solubili nell'alcol e nel benzolo bollenti, insolubili nell'acqua. Esposto all'azione del calore si scompose verso 230° senza fondere. Si sciolse facilmente nell'acetato di ammonio ammoniacale e ne precipitò inalterato per aggiunta di acido acetico. Trattato con iposolfito di sodio si sciolse completamente, formando un liquido il quale dimostrò di non contenere mercurio ionizzabile. Difatti per azione dell'idrogeno solforato e dei solfuri alcalini non si formò in questo liquido solfuro mercurico, ma invece un precipitato bianco che non ho peranco studiato. Evidentemente adunque il mercurio contenuto in questo composto è tutto nucleare. Seccato sopra l'acido solforico diede all'analisi i risultati seguenti:

I gr. 0,6048 di sostanza fornirono gr. 0,4733 di HgS			
II gr. 0,3149	"	"	0,2465 "
III gr. 0,3265	"	"	0,2560 "
calcolato		trovato	
	I	II	III
Hg % 67,34	67,48	67,48	67,59

Idrossido di dimercuriobenzolo $C_6H_4Hg_2(OH)_2$. Si preparò aggiungendo idrossido di potassio all'acetato molto diviso, stemperato nell'acqua e lasciando la massa a sè per circa ventiquattro ore. È una polvere bianca composta di mammelloni microscopici, insolubili nei solventi ordinari. Possiede reazione alcalina. Esposta all'azione del calore non fonde, ma scaldata a tem-

zione mi provenga dal convincimento che siano state le pubblicazioni mie e quelle dei miei allievi che lo hanno indotto a questo genere di ricerche. Le quali gli hanno dato occasione di preparare importanti composti, confermando quanto io aveva già dal 1897 (Zeit. f. anorg. Chem. XV, 210) affermato e dimostrato e cioè che i radicali negativi degli acidi esistenti nei sali di mercurio, possono separare idrogeno dal benzene sostituendogli il metallo e producendo contemporaneamente gli acidi rispettivi.

(1) Chem. Zeit., loc. cit.

peratura molto elevata, deflagra vivamente lasciando un carbone molto leggero :
gr. 0,3900 di sostanza seccata sopra l'acido solforico, formano gr. 0,3571 di HgS

calcolato	trovato
Hg % 78,43	78,93

È molto verosimile che il mercurio nel dimercuriobenzolo occupi i posti 1, e 4.

Acetato di trimercuriobenzolo $C_6H_3Hg_3(C_2H_3O_2)_3$. Una miscela composta di gr. 3,5 di mercuriodifenile e gr. 16 di acetato mercurico venne scaldata a fusione e portata rapidamente a 150-160°. Si svolse acido acetico ed il prodotto in breve spazio di tempo, si fece solido. Si polverizzò, si trattò con uno sciolto di acetato d'ammonio ammoniacale, nel quale tutto si sciolse all'infuori di una piccola quantità di materia color grigio scuro. Si filtrò ed al liquido, leggermente giallo, si aggiunse acido acetico diluito fino a precipitato persistente, che si separò mediante nuova filtrazione. Il liquido così purificato era scolorito ed addizionato di acido acetico concentrato, fornì un precipitato bianco composto di piccolissimi mammelloni microscopici, poco solubili nell'acido acetico diluito bollente, insolubili nei veicoli ordinari. Questo prodotto esposto all'azione del calore si decompose, a temperatura molto elevata, senza fondere. Trattato con iposolfito di sodio si comportò come l'acetato di dimercuriobenzolo. All'analisi diede le cifre seguenti:

I gr. 0,4320 di sostanza fornirono gr. 0,3533 di HgS
II gr. 0,4116 " " " 0,3364 "

calcolato	trovato	
	I	II
Hg % 70,42	70,50	70,46

Idrossido di trimercuriobenzolo $C_6H_3Hg_3(OH)_3$. È una materia polverosa composta di mammelloni piccolissimi insolubili nei veicoli ordinari. Non fonde, ma scaldata a temperatura elevata sulla lamina di platino si scompone con viva deflagrazione:

I gr. 0,4770 di sostanza fornirono gr. 0,4563 di HgS
II gr. 0,4711 " " " 0,4524 "

calcolato	trovato	
	I	II
Hg % 82,64	82,47	82,78

Riguardo ai posti occupati dal mercurio in queste combinazioni, accettando per il dimercuriobenzolo la costituzione sopra accennata, mi credo autorizzato ad ammettere che siano i seguenti: 1, 2, e 4; cioè che si tratti del trimercuriobenzolo asimmetrico. Il mio supposto ha fondamento principale

sui fatti osservati nello studio dei composti organo-mercurici derivati dalle paratoluidine (1).

Acetato di tetramercuriobenzolo $C_6H_2Hg_4(C_2H_3O_2)_4$. Fu preparato da una miscela di 2 gr. di mercuriodifenile e 13 gr. di acetato mercurico, operando come fu detto per l'acetato di trimercuriobenzolo. È un prodotto polveroso bianco. È insolubile in tutti gli ordinari solventi. Per opera del calore si scompone senza fondere. Coll'iposolfito di sodio si comporta come gli acetati precedenti:

I gr. 0,4633 di sostanza	fornirono	gr. 0,3856 di HgS		
II gr. 0,6097	"	"	"	0,5073 "
III gr. 0,4948	"	"	"	0,4138 "
	calcolato		trovato	
			I	II
			71,75	71,73
	Hg % 72,07			71,96

Idrossido di tetramercuriobenzolo $C_6H_2Hg_4(OH)_4$. È una polvere amorfa di color giallo chiaro. È insolubile nei solventi ordinari: ha reazione alcalina. A forte temperatura deflagra vivamente.

gr. 0,7335 di sostanza	fornirono	gr. 0,7242 di HgS
	calcolato	trovato
	Hg % 84,93	85,10

È molto probabile che la costituzione del tetramercuriobenzolo sia simmetrica.

Ho fatto reagire il mercuriodifenile con grandissime quantità di acetato, mercurico facilitando la fusione delle miscele mediante l'aggiunta di piccole quantità di acido acetico, ma non ho ottenuto che acetato di tetramercuriobenzolo.

Lo studio di questi composti sarà da me continuato.

Geologia. — *Le rocce trachitiche degli Astroni nei Campi Flegrei. II. Esempj della corrente laterale.* Nota del dott. LUIGI PAMPALONI, presentata dal Socio DE STEFANI.

Varietà grigia. — Questa si distingue nettamente dalle altre prime descritte, in quanto che mentre quest'ultime sono veri e propri vetrofiri trachitici, la roccia in questione invece può essere considerata come una roccia trachitica ipo-cristallina; però i suoi costituenti, salvo piccolissime varianti, sono identici agli altri della varietà bollosa del cratere centrale.

(1) Zeits. f. anorg. Chem. XVII, 276, Gazz. chim. XXVIII, f. 101.