

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXC.

1893

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME II.

1° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

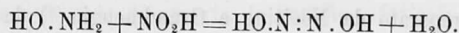
1893

« L'*αα'*-diacetilpirrolo è quasi insolubile nell'acido cloridrico al 10 % si scioglie con difficoltà nell'acido cloridrico concentrato ( $d = 1,19$ ) e da questa soluzione per l'aggiunta di acqua si depone inalterato. Trattato con cloruro d'oro in modo analogo ai precedenti, operando sempre con soluzioni in acido cloridrico fumante, si ottiene un precipitato giallo cristallino, solubile in un eccesso di acido cloridrico, e che anche con piccole quantità di acqua si decompone rigenerando il pirrolo.

« Da queste esperienze sembra dunque risultare che le proprietà basiche dei pirroli sostituiti aumentano per la presenza di radicali alcoolici nella molecola, mentre i radicali acetilici non le alterano notevolmente, ma servono a rendere i derivati pirrolici più stabili e resistenti rispetto agli acidi ».

**Chimica.** — *Sopra un modo di formazione del sale argentario dell'acido azotidrico.* Nota del dott. ANGELO ANGELI, presentata a nome del Corrispondente CIAMICIAN.

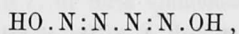
« È noto che molte sostanze contenenti il gruppo amminico, possono reagire con l'acido nitroso per dare i diazocomposti. Derivati di questo genere si possono ottenere dalle ammine aromatiche, da alcuni eteri amidati, dall'amidoguanidina, e come ultimamente ha fatto vedere W. Wislicenus<sup>(1)</sup>, anche dall'idrossilammina. In quest'ultimo caso si ottiene, naturalmente, l'acido iponitroso:



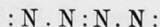
« Era perciò interessante di vedere se nell'idrazina, scoperta da Curtius,

$$\text{H}_2\text{N.NH}_2$$

entrambi i gruppi amminici, nelle opportune condizioni, potessero reagire con l'acido nitroso per dare il composto



che conterrebbe quattro atomi di azoto fra loro riuniti, di cui in chimica inorganica ancora non si ha esempio. Fra i composti organici invece, sostanze di tal genere, che però differiscono per la posizione dei doppi legami, sono note da lungo tempo, ed a questo riguardo basti ricordare i tetrazoni, scoperti da Emilio Fischer<sup>(2)</sup>, i quali contengono la catena



« Da alcune esperienze che finora ho eseguite, sembra però che un solo gruppo amminico dell'idrazina sia in grado di reagire con l'acido nitroso.

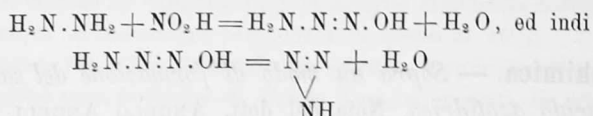
(1) Berl. Berichte XXVI, 771.

(2) Liebig's Annalen 199, 281.

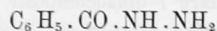
Siccome l'acido nitroso libero la decompone in altro senso, così ho ritenuto opportuno impiegare il nitrito d'argento.

\* Aggiungendo ad una soluzione, satura a freddo, di nitrito d'argento, una soluzione di solfato d'idrazina, immediatamente il liquido s'intorbida e si separano aghettini bianchi, che vengono raccolti su filtro e lavati con acqua bollente. Il composto in tal modo ottenuto presenta tutti i caratteri del sale argentario dell'acido azotidrico, descritto da Curtius, il più saliente dei quali è senza dubbio il suo straordinario potere esplosivo. Pochi milligrammi di questa sostanza, riscaldati sopra una lamina metallica, prima fondono e quindi improvvisamente si decompongono con detonazione e luce azzurrognola, simili a quelle che si osservano nelle scariche dei condensatori.

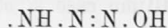
\* La reazione dunque è avvenuta probabilmente secondo l'eguaglianza:



L'acido azotidrico, od i suoi sali, sono stati ottenuti per la prima volta da Curtius <sup>(1)</sup> per azione dell'acido nitroso sopra alcune idrazine, p. e. sulla benzoilidrazina,



oppure da alcuni derivati organici contenenti la catena <sup>(2)</sup>.



È stato inoltre preparato da Noeltig e Grandmougin <sup>(3)</sup> da alcune nitrofenilazoimidi, da Thiele <sup>(4)</sup> per mezzo dell'amidoguanidina ed infine da W. Wislicenus <sup>(5)</sup> facendo reagire il protoossido di azoto sopra la sodioamide.

\* Però questi processi sono per lo più lunghi e complicati, talchè poco si prestano specialmente quando si vogliono ottenere piccole quantità di sostanza.

\* Mediante la reazione da me descritta si ottiene invece con tutta facilità e direttamente il sale d'argento dell'acido azotidrico, che indubbiamente è uno dei suoi derivati più caratteristici.

\* Ora che il solfato d'idrazina si trova in commercio (il prodotto da me adoperato proveniva da Kahlbaum) questa reazione si presta anche per eseguire una bella esperienza di corso.

(1) Berl. Berichte XXIII, 3023.

(2) *Ibid.* XXIV, 3341.

(3) *Ibid.* XXIV, 2546.

(4) Liebig's Annalen, 270, 1.

(5) Berl. Berichte XXV, 2084.

« A questo scopo si riempie fino a metà, circa, una provetta con soluzione satura di nitrito d'argento e vi si aggiunge una soluzione pure satura di solfato d'idrazina. Dopo qualche istante si raccoglie sopra un filtro il precipitato bianco e cristallino, che viene lavato con acqua. Riscaldando un po' della sostanza, ancora umida, oppure il filtro stesso sopra una lamina o rete metallica, avviene una forte detonazione.

« Continuerò lo studio di questa reazione ».

**Chimica.** — *Kamála e rottlerina* (1). Nota di PIETRO BARTOLOTTI, presentata dal Corrispondente L. BALBIANO.

« La kamála è una polvere rossa, che proviene dalla *Rottlera tinctoria* Roxb. o *Mallotus philippinensis* Müll. (Euphorbiaceae), albero che cresce nelle Indie orientali, nelle isole Filippine, nell'Arabia e nel settentrione d'Australia. Il frutto, una piccola capsula rossa, è ricoperto alla superficie da glandule rotondeggianti, che vengono per mezzo di una spazzola distaccate, e messe in commercio sotto forma di polvere e col nome di kamála; è usata nelle Indie per colorare le sete in giallo, e in Europa in terapia come antielmintico. Al microscopio si presenta costituita da granuli quasi rotondi, contenenti un pigmento rosso, misti a peli a forma di stella, di color giallo-grigio, e spesso anche a frammenti di epidermide e ad altre sostanze estranee.

« Il commercio ne offre quattro varietà: la kamála naturale, la kamála depurata, la kamála depurata secondo la farmacopea germanica (che deve lasciare solo il 6 per cento di ceneri), la kamála sofisticata. Le varie qualità di kamála, che io ho esaminato, mi sono state fornite da una casa tedesca; esse hanno presso a poco il medesimo colore, e per differenziarle il miglior mezzo è la determinazione delle ceneri. L'incenerimento fu eseguito in capsula di platino, secondo le indicazioni di Flückiger (2); furono aggiunti cioè a circa 1 gr. di sostanza 5 c. c. di forte ammoniaca, poi 10 c. c. di alcool, e, dopo avere eliminato coll'evaporazione il liquido, fu seccato lungamente il residuo alla stufa; la sostanza rimane in tal modo sotto forma di uno strato sottile, che facilmente si lascia incenerire. Oltre le ceneri ho anche determinato la quantità di acqua contenuta in ciascuna qualità di kamála. I risultati ottenuti sono i seguenti:

- I gr. 0,9123 di kamála naturale, seccata a 120°, perdettero gr. 0,0385 di peso, e lasciarono gr. 0,3137 di ceneri.
- II gr. 0,8946 di kamála depurata, seccata a 120°, perdettero gr. 0,0375 di peso, e lasciarono gr. 0,2692 di ceneri.

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto Chimico dell'Università di Roma, maggio 1893.

(2) Archiv der Pharmacie, marzo 1892.