

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCI.

1894

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME III.

1° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1894

stagno, in modo del tutto anormale, presenta una rifrazione ancor più elevata che nello stagno tetraetile, la rifrazione 29.98.

« Il Gladstone aveva già esaminato il mercurio metile e il mercurio etile: io ho ripetute le esperienze e le ho estese anche al mercurio fenile. Anche per le combinazioni organo-metalliche del mercurio ho trovato che la rifrazione atomica del metallo è assai maggiore che non nelle altre: il Gladstone assegna a questo elemento la rifrazione atomica 20.2; invece io ho ottenuto 23.29 dal mercurio metile, 23.97 dal mercurio etile, 26.80 dal mercurio fenile.

« Sembrerebbe quindi che non vi fosse nessun dubbio che in generale gli elementi manifestano la loro più alta rifrazione nelle combinazioni organo-metalliche. Già il Perkin (1), dopo il Gladstone, mise in rilievo il fatto che dallo zinco etile si ricava per la rifrazione atomica dello zinco un valore assai maggiore che dai suoi sali in soluzione: questo fatto il Perkin volle attribuirlo all'essere stati esaminati i sali in soluzione e il composto organo-metallico allo stato libero. Questa spiegazione non mi pare sufficiente, prima perchè ordinariamente le differenze tra il potere rifrangente di una sostanza in soluzione e libera non sono grandissime; secondo perchè si notano differenze rilevanti tra i composti organo-metallici e i cloruri, anche quando l'esame si faccia sugli uni e sugli altri allo stato libero. Questo fatto, che nei composti organo-metallici i metalli entrano con elevata rifrazione, potrebbe sino ad un certo punto dare spiegazione del forte potere rifrangente che presentano i metalli carbonili » (2).

Chimica. — *Sulle anidridi suberica, azaleica e sebacica* (3).
Nota di F. ANDERLINI, presentata dal Corrispondente R. NASINI.

« In altre Note ho riferito sopra alcune esperienze eseguite sull'azione delle diamidi sulle anidridi di acidi bibasici, ma oltre che per tale studio ho dovuto prendere in considerazione, per altri scopi, le anidridi di diverse serie ed ho rilevato delle lacune, fra le quali varie nella serie dell'acido succinico. Avendone l'opportunità, procurai di colmarne qualcuna, e perciò preparai le anidridi degli acidi suberico ed azaleico delle quali non trovai la descrizione.

« A proposito degli acidi suberico ed azaleico trovasi scritto nel Handbuch der organ. Chemie di Beilstein (vol. I, pag. 680 e 684, 3ª ediz.) che

(1) Proceedings of the Chemical Society, CXXI, session 1892-93, pag. 63.

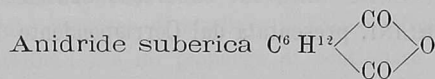
(2) R. Nasini e F. Anderlini, *Sul potere rifrangente dei composti contenenti il carbonile*. Rend. R. Accad. dei Lincei, Classe di scienze fisiche ecc., vol. III, 1º sem., pag. 49, anno 1894.

(3) Lavoro eseguito nell'Istituto di chimica generale dell'Università di Padova.

distillano senza formazione dalle rispettive anidridi, e ciò viene ripetuto anche in altri manuali.

« Secondo le mie esperienze, accade per questi acidi ciò che si verifica per gli acidi succinico, maleico ed altri, sui quali la distillazione ha per effetto lo sdoppiamento, almeno parziale, in acqua ed anidride, ma che poi si ricombinano in gran parte per ripristinare gli acidi, per modo che solo una porzione dell'anidride rimane inalterata. Questo constatavi che avviene per gli acidi suberico, azaleico e sebacico tratti dall'olio di ricino. Anche senza mettere in pratica nessun artificio per tenere isolate più che sia possibile le anidridi che si formano nella distillazione, sia pure a pressione ridotta, quando si scioglie nell'acqua la massa polverizzata che si ottiene, si osserva sul fondo del recipiente, sotto la soluzione calda e resa limpida per il riposo, la separazione di un olio, che se si raccoglie a parte, diventa concreto pel raffreddamento e si può rilevare che ha i caratteri delle anidridi corrispondenti agli acidi distillati. Per aumentare la quantità di dette anidridi isolate durante la distillazione, effettuai questa operazione impiegando una storta, ed interposi fra il collettore e la pompa (ad acqua) un recipiente a largo fondo contenente uno strato di acido solforico allo scopo di allontanare il vapore di acqua più che fosse possibile. Dal distillato raccolto nel collettore mi riescì in ogni caso di isolare una certa quantità di anidride e studiarne i principali caratteri, quali la solubilità, il punto di fusione e la riproduzione dei corrispondenti acidi per effetto dell'acqua bollente.

« Per preparare le anidridi in discorso trovai opportuno di partire da acidi puri e ricorsi al ben noto metodo fondato sull'azione disidratante del cloruro di acetile.



« Ottenni l'anidride suberica bollendo una parte di acido suberico fondente a 139°-140°, con 7-8 volte il suo peso di cloruro di acetile fino a cessazione di svolgimento di acido cloridrico; ciò che richiede dalle otto alle dieci ore. Siccome il cloruro di acetile intacca i turaccioli di sovero o di gomma elastica, ed il prodotto si colora in modo che poi riesce difficile di renderlo bianco, eseguii la digestione in un pallone a collo lungo circa 1 metro infilato in un manicotto di refrigerante ordinario. A digestione finita travasai il contenuto del pallone in storta, distillai tutto il cloruro di acetile rimasto inalterato a bagno d'acqua e sostituendo poi questo con uno ad olio portai la temperatura fra 130°-140° praticando il vuoto fin che nulla più distillava. Il residuo della storta ripresi con benzolo bollente, e precipitai la soluzione raffreddata con petrolio a punto di ebullizione fra 40°-60°, raccolsi il precipitato su di un filtro e lo abbandonai sotto una campana, accanto a potassa

solida, nel vuoto per alcuni giorni allo scopo di allontanare l'anidride acetica ed un po' di sostanze clorurate che ostinatamente trattiene. Effettuai la completa depurazione dell'anidride ridisciogliendola nel benzolo tepido, nel quale sono poco o punto solubili, l'acido suberico rimasto inalterato ed una parte delle impurità, e precipitai con etere comune la soluzione concentrata e fredda. Ripetendo un tale trattamento più volte, ottenni un prodotto che fondeva costante a 62°-63°.

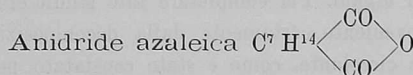
« Dalla sua analisi risultano i numeri seguenti:

0,1469 gr. di sostanza diedero 0,3297 gr. di CO² e 0,1044 gr. di H²O.

« In 100 parti:

	trovato	calcolato per C ⁸ H ¹² O ³
C	61,20	61,53
H	7,89	7,69

« Ottenuta nel modo ora descritto l'anidride suberica è una polvere cristallina, bianca, che fonde a 62°-63°, difficilmente solubile nell'acqua bollente in cui si fonde, rimanendo allo stato oleoso fin che entra lentamente in soluzione, dalla quale poi si separa cristallizzato acido suberico pel raffreddamento. È solubile nel benzolo a caldo, poco a freddo, quasi insolubile nell'etere; si separa in polvere cristallina da una soluzione fatta a caldo di un miscuglio di etere e benzolo a parti eguali. Scaldata in un tubetto, in parte si decompone, in parte distilla sulle pareti e sul fondo rimane una massa semicarbonizzata e spugnosa.



« L'anidride azaleica fu preparata come la suberica, e procedendo inoltre presso a poco nello stesso modo anche nella depurazione, salvo che il prodotto bruto, seccato nel vuoto esso pure accanto alla potassa, venne ripreso con benzolo a freddo, in cui è pochissimo solubile l'acido azaleico e le impurità, la soluzione filtrata venne precipitata con etere di petrolio a punto di ebullizione basso. Il trattamento fu ripetuto più volte, fin che venne raggiunto il punto di fusione costante a 52°-53°; diede all'analisi i numeri seguenti:

0,1467 gr di sostanza diedero 0,3360 gr. di CO² e 0,1150 gr. di H²O.

« In 100 parti:

	trovato	calcolato per C ⁹ H ¹⁴ O ³
C	63,23	63,52
H	8,85	8,43

« L'anidride azaleica presenta caratteri molto simili a quelli della suberica, è però molto più solubile nel benzolo, in cui si scioglie anche a

freddo, così pure si scioglie nell'etere; insolubile negli eteri di petrolio. Bollita nell'acqua, in cui si fonde e rimane oleosa, a lungo andare entra in soluzione e ripristina l'acido azoleico. Anche questa col calore si decompone in buona parte.

Anidride sebacea.

« Questa anidride è stata preparata da Auger ⁽¹⁾ facendo agire il cloruro di sebacile sul sale sodico dell'acido sebacico a 200°. Tale modo di preparazione essendo piuttosto complicato ed incómodo, cercai di ottenere lo stesso composto ricorrendo al metodo molto più semplice che mi servì per le due anidridi sopra descritte: la prova riescì favorevole procedendo nella stessa guisa anche per quanto riguarda la depurazione. Ottenni infatti un corpo fusibile a 78°-79°, solubile facilmente nel benzolo, poco nell'etere comune, insolubile negli eteri di petrolio e decomponibile pel riscaldamento ».

Chimica fisiologica. — *Presenza della neurina nel sangue.*
Nota del prof. MARINO ZUCO e di C. MARTINI, presentata dal Socio CANNIZZARO.

« Da una serie di ricerche eseguite da uno ⁽²⁾ di noi sulle capsule surrenali vennero dimostrate le relazioni esistenti fra la neurina e la funzione fisiologica di questi organi. Per completare tale studio era importante sapere se questa base, proveniente certamente dalla decomposizione delle lecitine, si trovi nel sangue circolante, come è stato constatato per l'acido fosfoglicerico. Non era stata riscontrata da alcuno la neurina tra i componenti fisiologici del sangue, quantunque fosse risaputo che dallo svaporamento del siero di sangue si produce trimetilamina, prodotto di dubbia provenienza.

« Il problema analitico, che ci siamo proposti di risolvere, era pieno di difficoltà pratiche, sia perchè, come era da prevedersi, la quantità di questo alcaloide venefico circolante nel sangue dovea essere abbastanza piccola, sia soprattutto per la facilità con cui le lecitine, che vi si trovano sempre in grande abbondanza, si sdoppiano. Esse danno delle soluzioni le quali non solo si decompongono per l'azione degli acidi e degli alcali, ma ancora spontaneamente quando siano lasciate in vaso chiuso alla temperatura dell'am-

(1) Ann. de Chimie et Phys. (6) 22, 363.

(2) F. Marino-Zuco, *Ricerche chimiche sulle capsule surrenali*. Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, 1888. — F. Marino-Zuco e V. Dutto, *Ricerche chimiche sul morbo Addison*. Bollettino della R. Accademia medica di Roma, 1890-91, fascicolo IV. — Francesco e Sante Marino-Zuco, *Ricerche sul morbo di Addison*. Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, 1892.