

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVII.

1910

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XIX.

2° SEMESTRE.



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1910

Chimica. — *Ricerche sui tetraossibenzeni* (1). Nota di G. BARGELLINI e LEDA BINI, presentata dal Socio PATERNÒ.

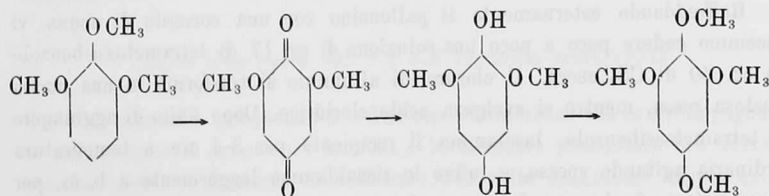
Nel regno vegetale si ritrovano alcune sostanze organiche che contengono quattro ossidrili fenici (eterificati o no) uniti allo stesso anello benzenico: gli apioli, la frassetina (2), l'anziarolo (3) e l'iretolo (4) che si ha dall'iridina, sono di questo tipo.

I derivati dei tetraossibenzeni sono stati però pochissimo studiati per ora, e non si conoscono neppure i composti più semplici di questa classe. A noi sembrò interessante iniziare una serie di ricerche sintetiche in questo campo, partendosi dai tetraossibenzeni e cercando di giungere a derivati più complessi che avessero analogia di costituzione con qualche tipo di sostanze che più spesso si ritrovano in natura.

A tale scopo abbiamo intrapreso per ora lo studio del 1-2-3-5 tetraossibenzene, dall'etere metilico del quale abbiamo preparato un tetrametossi-acetofenone.

Il tetrametossi-benzene fu ottenuto partendo dall'etere trimetilico del pirogallolo che trasformammo in 2-6-dimetossichinone ossidandolo con HNO₃ secondo le indicazioni di Graebe e Hess (5).

Il 2-6-dimetossichinone per riduzione con SO₂ fu trasformato in 2-6-dimetossi-idrochinone, dal quale per metilazione con CH₃I e KOH si ebbe il 1-2-3-5 tetrametossi-benzene di Will (6):



Il 2-3-4-6-tetrametossi-acetofenone fu preparato dal tetrametossi-benzolo per azione del cloruro di acetile in presenza di cloruro di alluminio sublimato.

In questa reazione però, per l'azione saponificante del cloruro di alluminio, insieme all'etere tetrametilico del tetraossi-acetofenone, si formano, come

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto Chimico della R. Università di Roma.

(2) Körner e Biginelli, Gazz. Chim. Ital., 21 (2) 452 (1891).

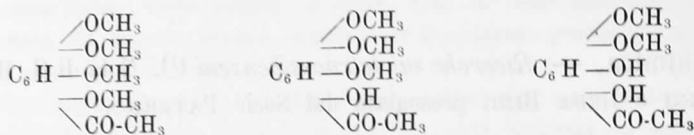
(3) Kiliiani, Arch. Pharm., 234, 444 (1896); Graebe e Suter, A., 340, 226 (1905).

(4) Laire e Tiemann, B., 26, 2015 (1893).

(5) Graebe e Hess, A., 340, 238 (1905).

(6) Will, B., 21, 607 (1888).

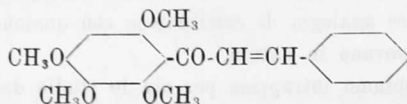
prodotti secondari della reazione, un etere trimetilico ed un etere dimetilico



dei quali dimostrammo la natura fenica preparandone gli acetil derivati.

Del tetrametossi-acetofenone, che ottenemmo come prodotto principale della reazione, furono dimostrate le proprietà chetoniche con la preparazione del semicarbazone.

Facendo reagire il nostro tetrametossi-acetofenone in soluzione alcoolica coll'aldeide benzoica in presenza di Na OH, ottenemmo il tetrametossi-calcone corrispondente,



coll'aldeide anisica ottenemmo un prodotto analogo, il pentametossi-calcone.

PARTE SPERIMENTALE.

In un palloncino munito di refrigerante a ricadere e chiuso con un tubo a Ca Cl₂, mettemmo gr. 20 di cloruro di alluminio sublimato in polvere, cc. 30 di CS₂ secco e cc. 20 di cloruro di acetile.

Raffreddando esternamente il palloncino con una corrente di acqua, vi facemmo cadere poco a poco una soluzione di gr. 17 di tetrametossi-benzolo in cc. 30 di CS₂ secco. Il cloruro di alluminio si trasformò in una massa pastosa rossa, mentre si svolgeva acido cloridrico. Dopo finito di aggiungere il tetrametossibenzolo, lasciammo il recipiente per 3-4 ore a temperatura ordinaria agitando spesso, e infine lo riscaldammo leggermente a b. m. per circa un'ora, finchè non fu cessato lo sviluppo di HCl.

In queste condizioni si formò una mescolanza degli eteri dimetilico, trimetilico e tetrametilico del 2-3-4-6-tetraossi-acetofenone. È da notarsi che dell'etere dimetilico se ne formò sempre piccola quantità, anzi non se ne ottenne affatto quando, nell'eseguire la reazione in presenza di cloruro di alluminio, si tralasciò il riscaldamento a b. m.

Per isolare questi tre composti dal prodotto della reazione sopra descritta, decantammo prima il CS₂, e aggiungemmo ghiaccio finamente pestato alla massa rossa semisolida restata nel palloncino.

Questa con forte sviluppo di calore si convertì in una sostanza oleosa rossa poco solubile nell'acqua fredda.

Estraemmo con etere e lavammo l'etere più volte con una soluzione di NaOH finchè la soda non restò quasi scolorata. In tal modo rimase nell'etere tutto l'etere tetrametilico, mentre nella soda si disciolsero l'etere trimetilico e l'etere dimetilico.

Etere tetrametilico. — Dopo aver fatto distillare l'etere, ottenemmo come residuo un olio rosso (gr. 3) che restò tale anche conservandolo per più di un mese. Raffreddandolo infine con CO₂ solida ed etere, divenne solido cristallino.

Etere trimetilico e dimetilico. — Alla soluzione di soda che li aveva estratti dalla soluzione eterea, aggiungemmo HCl. Precipitò una sostanza giallo-bruna di aspetto cristallino (in tutto gr. 9) che facemmo cristallizzare da molta acqua bollente, da cui per raffreddamento si depositò bene cristallizzata con punto di fusione incerto tra 100° e 140°.

Anche ad occhio nudo potemmo accorgerci che questo prodotto era una mescolanza costituita da una polvere di color giallo vivo e da cristalli ben formati di color giallo chiaro.

Per separare queste due sostanze disciogliemmo la mescolanza nel benzolo caldo e alla soluzione aggiungemmo ligroina. In tali condizioni si precipitò quasi completamente la sostanza gialla fusibile a più alta temperatura (etere dimetilico).

Concentrando poi molto la soluzione filtrata e lasciandola raffreddare, ottenemmo bellissimi cristalli di color giallo chiaro della sostanza fusibile a temperatura più bassa (etere trimetilico).

Queste due sostanze furono poi purificate nella maniera che più avanti descriveremo.

Etere dimetilico del 2-3-4-6 tetraossi-acetofenone.

Per separarlo completamente dall'etere trimetilico che lo accompagnava, lo sciogliemmo di nuovo nel benzolo e lo facemmo precipitare con etere di petrolio; infine lo facemmo cristallizzare due volte dall'alcool diluito caldo. Per raffreddamento si depositò una polvere cristallina di color giallo vivo, fusibile a 162°-163°. La sostanza fu seccata a 100° fino a peso costante e analizzata.

Calcolato % per C ₁₀ H ₁₂ O ₅	Trovato
C 56,60	56,44
H 5,66	5,69

Si scioglie in KOH dando una soluzione gialla. Nell'acido solforico concentrato si discioglie con colorazione giallo-aranciata. Aggiungendo HNO₃ alla soluzione solforica si ha una intensa colorazione rossa.

Acetil-derivato dell'etere dimetilico del 2-3-4-6 tetraossi-acetofenone.

Riscaldammo a ricadere in un palloncino una mescolanza di gr. 0,5 di etere dimetilico con gr. 1 di acetato sodico fuso e cc. 5 di anidride acetica.

Dopo due o tre ore di riscaldamento facemmo distillare nel vuoto a b. m. l'eccesso di anidride acetica, riprendemmo il residuo con circa cc. 20 di acqua, lo facemmo bollire con carbone animale e filtrammo.

Per raffreddamento si depositò una sostanza bianca cristallina che dopo un'altra cristallizzazione nell'acqua bollente presentò il punto di fusione costante 110°-112°.

Etere trimetilico del 2-3-4-6 tetraossi-acetofenone.

Riuscimmo ad ottenerlo puro e privo dell'etere dimetilico, che in piccola quantità l'accompagnava, facendolo cristallizzare due volte nell'acqua bollente in cui a freddo è meno solubile dell'etere dimetilico che resta nell'acqua madre. L'ottenemmo così in cristalli prismatici, leggermente giallognoli, fusibili a 105°-107°.

La sostanza seccata a 100° fino a peso costante fu analizzata:

Calcolato % per $C_{11}H_{14}O_5$		Trovato
C	58,40	58,32
H	6,19	6,05

È molto solubile nell'acetone. Nella ligroina, nel benzolo e nell'alcool si scioglie un po' più facilmente dell'etere dimetilico. Nell'acqua invece è meno solubile. Si scioglie nell'idrato sodico dando una soluzione debolmente gialla.

Nell'acido solforico concentrato si scioglie con colorazione gialla (non aranciata).

Aggiungendo HNO_3 alla soluzione solforica si ha una intensa colorazione rossa.

Acetil-derivato dell'etere trimetilico del 2-3-4-6 tetraossi-acetofenone.

Questa sostanza fu preparata in maniera identica a quella precedentemente descritta per l'acetil derivato dell'etere dimetilico. La purificammo sciogliendola in acqua bollente, dalla quale si depositò cristallizzata in aghetti bianchi fusibili a 106°.

La sostanza fu seccata a 100° fino a peso costante e analizzata:

Calcolato % per $C_{13}H_{16}O_5$		Trovato
C	58,20	57,95
H	5,97	5,99

Il *benzoilderivato dell'etere trimetilico del 2-3-4-6-tetraossi-acetofenone* fu preparato facendo agire il cloruro di benzoile sull'etere trimetilico

sciolto in NaOH. Dopo essere stato cristallizzato nell'alcool diluito, presentò il punto di fusione 120°-122°.

Etere tetrametilico del 2-3-4-6-tetraossi-acetofenone.

Il tetrametossi-acetofenone si scioglie molto facilmente nel benzolo e nel cloroformio; è insolubile nell'etere di petrolio. Si scioglie nell'acido solforico concentrato dando una soluzione gialla che diviene rossa intensa per aggiunta di HNO₃.

Lo potemmo ottenere puro per mezzo di ripetute cristallizzazioni dall'alcool diluito o anche dall'acqua bollente, nella quale però è poco solubile.

Fonde a 43°-45°.

Bolle inalterato a circa 310° a pressione ordinaria, e per raffreddamento si condensa bianco cristallino.

La sostanza fu seccata sull'acido solforico nel vuoto fino a peso costante e analizzata:

Calcolato % per C ₁₂ H ₁₆ O ₅	Trovato
C 60,00	59,88
H 6,66	6,61

Semicarbazone dell'etere tetrametilico del 2-3-4-6-tetraossi-acetofenone.

Ad una soluzione alcoolica concentrata di gr. 0,5 di tetrametossi-acetofenone aggiungemmo una soluzione acquosa concentrata di gr. 0,5 di cloridrato di semicarbazide e gr. 0,5 di acetato di potassio. Agitammo la mescolanza mantenendola a temperatura ordinaria. Dopo pochi minuti si depositò il semicarbazone (gr. 0,4) che filtrammo, e facemmo cristallizzare nell'alcool diluito. Si ottenne in aghetti bianchi fusibili a 128°-130°.

La sostanza fu seccata nel vuoto su acido solforico fino a peso costante e analizzata:

Calcolato % per C ₁₃ H ₁₉ O ₅ N ₃	Trovato
N 14,14	14,14

2'-3'-4'-6'-tetrametossi-calcone.

Per preparare questo composto sciogliemmo in cc. 10 di alcool quantità equimolecolari di tetrametossi-acetofenone (gr. 1,10) e di aldeide benzoica (gr. 0,5), e alla soluzione aggiungemmo poi cc. 2 di NaOH al 50% lasciando stare a temperatura ordinaria e agitando spesso la mescolanza.

Dopo breve tempo, mentre il liquido diventava rosso scuro, si depositò un olio che dopo qualche ora divenne pastoso, e si ruppe infine in una massa granulosa giallastra.

Filtrammo per separare questo prodotto della reazione, e lo facemmo cristallizzare due volte dall'alcool diluito caldo.

Per raffreddamento si depositò in aghetti di colore giallo assai chiaro disposti a ciuffi che cominciarono a rammollirsi a 70° e si fusero a 74°-75°.

La sostanza fu seccata nel vuoto su acido solforico fino a peso costante e analizzata:

Calcolato % per C ₁₉ H ₂₀ O ₅		Trovato
C	69,50	69,22
H	6,00	5,96

È molto solubile nel benzolo anche a freddo.

Si scioglie in acido solforico concentrato con colorazione rossa aranciata.

4-2'-3'-4'-6'-pentametossi-calcone.

Questa sostanza fu preparata come la precedente, usando gr. 2 di tetrametossi-acetofenone e gr. 1,37 di aldeide anisica.

Il prodotto ottenuto lo purificammo facendolo cristallizzare nell'alcool diluito dal quale si depositò in aghetti di colore giallo paglierino che si fusero a 88°-90° previo rammollimento.

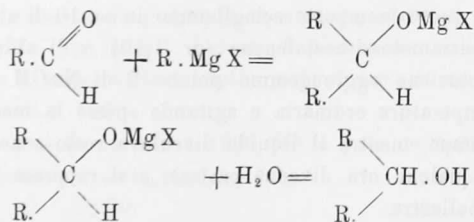
La sostanza fu seccata nel vuoto sull'acido solforico fino a peso costante e analizzata:

Calcolato % per C ₂₀ H ₂₂ O ₆		Trovato
C	67,03	67,33
H	6,14	6,19

Nell'acido solforico concentrato si discioglie con colorazione rossa aranciata.

Chimica. — *Azione del bromuro di fenilmagnesio sull'enantolo* (1). Nota di U. COLACICCHI, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

Fra i numerosi lavori compiuti sull'enantolo o aldeide eptilica, non mancano quelli riguardanti il suo comportamento coi composti organomagnesiaci. E sebbene in numero abbastanza limitato, pure dimostrano che l'enantolo reagisce assai bene coi magnesioalchilalogenuri di Grignard, dando luogo, a seconda delle condizioni d'esperienza, alla formazione di alcoli secondari, secondo lo schema seguente (2):



(1) Lavoro eseguito nell'Istituto di Chimica generale della R. Università di Parma, diretto da G. Plancher.

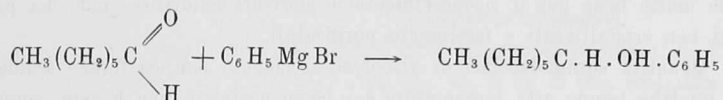
(2) Grignard, Compt. rend. (130), 1322, an. 1900.

o a quella di composti a doppio legame derivanti da eliminazioni di una molecola d'acqua dall'alcool formatosi. Così Gerard ⁽¹⁾ ottenne l'n-etilesilcarbinolo, e Klages ⁽²⁾ il ψ -eptenilanisolo facendovi reagire rispettivamente l'ioduro di etil- e di anisilmagnesio. Io mi sono servito della prima di queste reazioni per ottenere l'esilfenilcarbinolo, facendo agire il bromuro di fenilmagnesio sull'enantolo.

Questo alcool secondario non era noto, e l'ho caratterizzato a mezzo di alcuni derivati. Ossidato con la miscela di Beckmann, ha dato il corrispondente chetone identico a quello preparato per altra via da Auger e del quale ho confermato i dati fisici e preparato alcuni nuovi derivati.

PARTE SPERIMENTALE

Fenilesilcarbinolo.



Il bromuro di fenilmagnesio è stato preparato seguendo il metodo generale e con le seguenti proporzioni: grammi 27,5 di bromobenzolo; gr. 4,6 di magnesio, e gr. 125 di etere anidro. Cessato lo sviluppo di calore dovuto alla formazione di questo sale e lasciato il tutto a sè qualche ora perchè la reazione fosse completa, ho aggiunto goccia a goccia gr. 20 di enantolo da me preparato ⁽³⁾. La reazione è avvenuta vivacemente con sviluppo di calore, ed è stata poi terminata scaldando per circa un'ora a bagnomaria. La soluzione eterea leggermente colorata in verde venne decomposta aggiungendo acido solforico diluito a piccole porzioni, e mantenendo il recipiente a bassa temperatura. Lo strato etereo venne separato dalla soluzione acquosa sottostante mediante imbuto a rubinetto e seccata su cloruro di calcio. Eliminato l'etere per distillazione a bagnomaria, il residuo fu sottoposto a distillazione frazionata a pressione ridotta. Quasi tutto il prodotto passa a 170°-180° e 45 mm. ed alla seconda distillazione si ottiene il prodotto puro bollente esattamente a 175°-176° e 40 mm.

È un liquido di una debolissima colorazione giallastra, la quale non è visibile quando è perfettamente puro: ha odore aromatico non disgustoso e sapore amaro. Bolle a 156° a 25 mm., a 176° a 40 mm. e 275° alla pressione normale. La sua densità è di 0,9455, e l'indice di rifrazione è $n_{\text{giallo}} = 1,501$ [6]. Esso è il fenilesilcarbinolo a cui compete la formula $\text{C}_{13} \cdot \text{H}_{20} \text{O}$, che è stata confermata dall'analisi.

⁽¹⁾ Gerard, Chem. Zeit. (1398), an. 1907.

⁽²⁾ Klages, Ber., 37, 3987, an. 1904.

⁽³⁾ L'enantolo è stato preparato distillando sotto pressione l'olio di ricino bianco secondo le indicazioni di Bussi, Ann. 60, 246.

Infatti gr. 0,2277 di sostanza diedero gr. 0,6762 di CO₂ e gr. 0,2135 di H₂O.

In 100 parti:

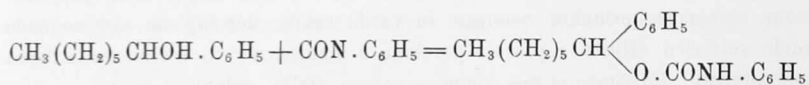
Calcolato per C ₁₃ H ₂₀ O		Trovato
C	81,25	81,00
H	10,42	10,42

*Azione dell'isocianato di fenile e del fenilsenfolo
sul fenilesilcarbinolo.*

Per caratterizzare la natura alcoolica del prodotto sopra descritto, ne ho preparato il feniluretano e il feniltiouretano corrispondenti per azione su di esso dell'isocianato di fenile e del fenilsenfolo, poichè questi reattivi si prestano molto bene per il riconoscimento di derivati ossidrilici dando dei prodotti ben cristallizzati e facilmente purificabili.

Quantità equimolecolari di alcool ed isocianato fenilico furono scaldate per qualche tempo alla temperatura del bagnomaria, in una bevuta munita di refrigerante a ricadere ed al riparo assoluto dell'umidità. Per raffreddamento si separa una sostanza solida che si purifica dall'etere di petrolio leggero, bollente, nel quale è poco solubile. È abbastanza solubile in etere ed alcool, insolubile in acqua, e cristallizzata dall'etere di petrolio si presenta in forma di cristalli raggruppati a rosette di color bianco splendente; fonde a 77°.

La formula che gli compete è data dalla reazione seguente:



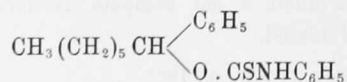
Una determinazione di azoto ha dato il seguente risultato:

Grammi 0,2016 di sostanza diedero cc. 8.2 di N misurato sull'acqua a 16° e 744,5 mm.

In 100 parti:

Calcolato per C ₂₀ H ₂₅ O ₂ N		Trovato
N	4,51	4,71

Il fenilesilcarbinolo ed il fenilsenfolo scaldati a lieve calore per breve tempo, hanno dato luogo alla formazione del corrispondente tiouretano:

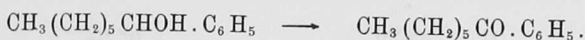


che è una sostanza insolubile in acqua, solubile in alcool e cristallizzabile dall'alcool diluito in belle lamine splendenti, che fondono a 147°.

L'esilfenilcarbinolo, scaldato per qualche ora a ricadere con iodio e in presenza di fosforo rosso, ha dato il corrispondente ioduro sotto forma di un liquido quasi inodoro che distilla alla temperatura di 140° e 38 mm. di pressione; ed una sostanza che passa tra 290° e 360° e si presenta sotto l'aspetto di un liquido denso opalescente, solubile in etere solamente a caldo, che brucia con fiamma luminosa e fuliginosa e possiede un forte odore di acetilene. Esso probabilmente è un idrocarburo.

Ossidazione dell'esilfenilcarbinolo.

Fenilesilchetone.



Ho usata la miscela di Beckmann, che è l'ossidante che più si conviene per il passaggio dagli alcoli secondari ai corrispondenti chetoni.

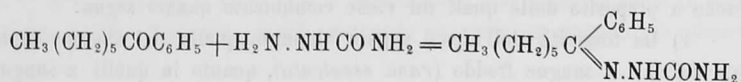
Fu preparata colle seguenti proporzioni: bicromato potassico gr. 7,4; acido solforico concentrato gr. 6,2; acqua gr. 46, e su di essa contenuta in un pallone di 300 cc. furono fatti cadere goccia a goccia, sempre agitando e mantenendola ad una temperatura di 55° circa, grammi 5,5 di fenilesilcarbinolo. La reazione è avvenuta lentamente, e il liquido si è colorato in bruno-scuro per la formazione di composto cromatico. Galleggia sulla miscela un olio che fu estratto con etere e seccato su CaCl_2 fuso.

Frazionato per distillazione alla pressione di 30 mm., ha dato un liquido che bolle a 160°, e, alla pressione normale, passa a 277°. È solido alla temperatura di 17° circa. Il suo odore aromatico è caratteristico; è quasi incolore o debolmente colorato in verdastro, ed ha un indice di rifrazione $n_{\text{giallo}} = 1,505$ [6].

Questo chetone fu preparato da Auger ⁽¹⁾ per azione del cloruro di enantile sul benzolo in presenza di $\text{Al} \cdot \text{Cl}_3$ e i punti di fusione e di ebollizione concordano esattamente con quelli da me trovati. Egli ne descrive solo l'ossima; io ho creduto conveniente caratterizzarne la sua natura chetonica a mezzo di altri derivati; il p-nitrofenilidrazone e il semicarbazone.

Azione del cloridrato di semicarbazide sull'esilfenilchetone.

Una grammimolecola di fenilesilchetone si combina con una di cloridrato di semicarbazide in presenza di una corrispondente quantità di acetato potassico, dando il semicarbazone corrispondente al chetone impiegato.



La soluzione idroalcolica limpida di cloridrato di semicarbazide, acetato potassico e chetone è stata tenuta in stufa per 50 ore alla temperatura

(¹) Auger, Bl., 47-50.

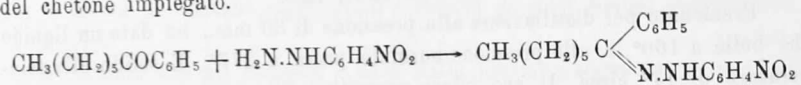
di 40°-45° circa. Saporato da questa soluzione la maggior parte dell'alcool e diluito con acqua, ho ottenuto un composto fioccoso bianco, solubile in alcool ed etere, insolubile in acqua e cristallizzabile dall'alcool diluito in begli aghi incolori fusibili a 118°-119°. La formula che gli spetta è stata confermata dall'analisi. Infatti:

- I. Grammi 0,2493 di sostanza hanno dato gr. 0,6240 di CO₂ e gr. 0,1982 di H₂O.
 II. Grammi 0,1765 di sostanza hanno dato cc. 27 di N misurato sull'acqua a 20° e 731,6 mm. di pressione.

Calcolato per C ₁₄ H ₂₁ ON ₃		Trovato
	%	
C	68,26	68,02
H	8,50	8,83
N	17,02	17,20

Azione della p-nitrofenilidrazina sull'esilfenilchetone.

La soluzione alcoolica di una molecola di p-nitrofenilidrazina trattata con una corrispondente quantità di fenilesilchetone in presenza di qualche goccia di acido acetico, e scaldata a ricadere a bagnomaria per qualche ora, ha dato per raffreddamento un composto giallo che è il p-nitrofenilidrazone del chetone impiegato.



Cristallizza in aghi splendidi gialli, dal benzolo, e fonde a 127°-128°.

Una determinazione di azoto ha dato risultati concordanti per la formula C₁₉H₂₃N₃O₂. Infatti:

Grammi 0,1080 di sostanza hanno svolto cc. 12,7 di N misurato sull'acqua a 21° e 741,7 mm. di pressione.

Calcolato per C ₁₉ H ₂₃ N ₃ O ₂		Trovato
	%	
N	12,93	13,14

Nell'Istituto farmacologico di questa Università, diretto dal professore G. Coronedi, che sentitamente ringrazio, sono state eseguite alcune indagini preliminari, intorno all'azione fisiologica del fenilesilcarbinolo e del fenilesilchetone a proposito delle quali mi viene comunicato quanto segue:

1) La tossicità dell'alcool supera alquanto quella del chetone tanto negli animali a sangue freddo (*rana esculenta*), quanto in quelli a sangue caldo (*Mus musculus*).

2) L'azione dell'alcool e del chetone, se diversifica quantitativamente, appare qualitativamente la stessa. Trattasi di uno stato di progressiva de-

pressione, che arriva sino alla paralisi dei centri nervosi cerebro-spinali e bulbari, con prevalenza dell'azione sull'encefalo, per lo meno all'inizio.

Il sistema nervoso motore periferico ed i muscoli non sono invece colpiti.

3) Tanto la frequenza, quanto l'ampiezza del battito cardiaco vanno in modo progressivo diminuendo, non per altro nella stessa proporzione, e si arriva fino all'arresto del cuore in diastole.

Mi è grato ringraziare pubblicamente la signorina Maria Marini, laureanda in chimica, per l'opera diligente prestatami nella esecuzione di questo lavoro.

Fisiologia. — *Influenza della luce sulla iperglobulia dell'alta montagna* ⁽¹⁾. Nota II del dott. TULLIO GAYDA, presentata dal Socio A. Mosso.

In una Nota precedente ⁽²⁾ ho dimostrato che l'iperglobulia periferica dell'alta montagna può temporaneamente subire una diminuzione ed anche una scomparsa, quando venga esclusa la luce.

Si presenta ora la questione se questi mutamenti osservati nel sangue periferico siano solo relativi, cioè dipendano da una ineguale distribuzione degli elementi del sangue, o se essi siano assoluti, cioè si riferiscano alla totalità del sangue. Per risolvere questa questione ho dissanguato dalla carotide i conigli sottoposti agli esperimenti, dopochè erano stati tenuti un certo numero di giorni parte alla luce e parte all'oscurità: ho eseguito un conteggio di globuli rossi ed un dosaggio di emoglobina nel sangue centrale che così si raccoglieva dalla carotide, ed ho determinato infine la quantità totale di sangue e il contenuto in ferro del fegato.

Per queste ricerche ho adoperato i metodi seguenti:

Il conteggio dei globuli rossi era eseguito coll'apparecchio di Thoma-Zeiss, e la quantità di emoglobina era determinata coll'emometro di Fleischl-Miescher. Il sangue centrale era aspirato direttamente nelle pipette all'uscita da una cannula innestata nella carotide. Veniva adoperato solo il sangue che usciva subito in principio del salasso.

Il volume totale del sangue si determinava colorimetricamente in base al contenuto in emoglobina totale, seguendo in parte un metodo già adoperato

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nei Laboratori scientifici « Angelo Mosso » sul Monte Rosa.

⁽²⁾ T. Gayda, *Influenza della luce sull'iperglobulia dell'alta montagna*. Rend. della R. Accad. dei Lincei fasc. X, 2° sem., 1910