

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXIII.

1916

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXV.

1° SEMESTRE.



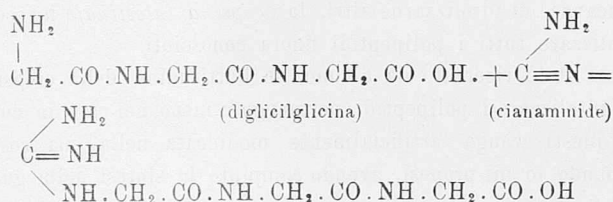
ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1916

Per la sintesi di questo corpo ho applicato, con risultato positivo, un procedimento analogo a quello, che precedentemente adoperai per la sintesi della guanidoglicilglicina. Infatti, facendo reagire la diglicilglicina (in soluzione basica per aggiunta di ammoniaca) con la cianamide, si separa dopo circa 10 giorni in bellissimi aghi un corpo il quale, per la sua pochissima solubilità in acqua, si riconosce esser diverso dalla diglicilglicina, e pel suo comportamento alla titolazione al formolo si riconosce, come il prodotto della condensazione della cianamide colla diglicilglicina; infatti la glicociamil-glicilglicina nella titolazione al formolo teoricamente deve comportarsi come un corpo neutrale, poichè il gruppo aminico libero della diglicilglicina viene trasformato in gruppo guanidinico secondo la seguente equazione:



In effetti, 2,3 cgr. del nuovo corpo da me ottenuto richiedono, nella titolazione al formolo, 0 cc. di idrato di sodio 1/10 n, laddove 2,3 cgr. di diglicilglicina richiederebbero, alla titolazione al formolo, un cc. di idrato di sodio 1/10 n.

Sull'analisi elementare della guanidodiglicilglicina e sul suo comportamento verso i fermenti digerenti, riferirò ulteriormente, quando disporrò di una sufficiente quantità del tripeptide stesso.

Chimica. — *Coefficienti di temperatura di trasformazioni fototropiche con luci monocromatiche* (1). Nota II di M. PADOA e A. ZAZZARONI, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

Abbiamo messo in rilievo, in passato (2), che gli innalzamenti di temperatura accelerano tanto più il processo di coloramento alla luce di una sostanza fototropa, il sale sodico dell'acido diacetildiaminostilbendisolfonico, quanto maggiore è la lunghezza d'onda della luce agente. Ci eravamo proposti di verificare fatti analoghi in altre sostanze fototrope, ed ora possiamo render conto dei risultati delle relative esperienze.

I. *Fenilidrazone della benzaldeide*. I dati seguenti si riferiscono ai tempi necessari, alle varie temperature, per portare uno strato della sostanza

(1) Lavoro eseguito nel laboratorio di chimica generale della R. Università di Bologna.

(2) M. Padoa e A. Zazzaroni, questi Rendiconti, 1915, I, pag. 828.

ad una medesima colorazione-campione: anche nel sèguito i valori riportati sono le medie di parecchie esperienze.

Luce bleu-scura (1)			
Temperature.	40°	30°	20°
Tempi	1'29"	1'36"	1'44"

Luce violetta				
Temperature.	14°	20°	40°	50°
Tempi	33'35"	33'15"	30'20"	28'30"

La luce verde non ha azione sensibile, e quindi non si potè determinare il relativo coefficiente; le luci verde e gialla non ci risulta che agiscano come scoloranti sull'idrazone precedentemente impressionato con quelle di minore lunghezza d'onda (2).

Dalle osservazioni surriferite si ricavano i seguenti valori per i coefficienti di temperatura, che raffrontiamo con quello, già noto in precedenza (3), per la luce bianca:

Luce bleu.	1,08
" violetta	1,04
" bianca	1,066

Anche qui riscontriamo il maggior coefficiente per la luce di maggior lunghezza d'onda; per la luce bianca si ha un valore intermedio, come è naturale.

II. o-Tolilosazione del benzile.

Luce bianca					
Temperature.	15°	25°	35°	45°	55°
Tempi	39"5	37"5	36"	33"5	—

Luce bleu-scura				
Temperature.	15°	25°	35°	45°
Tempi	37"	33"5	29"5	26"

I coefficienti di temperatura che si calcolano da queste misure sono i seguenti:

Luce bianca	1,05
" bleu	1,12

(1) Per i dati riguardanti le sorgenti d'illuminazione, le lunghezze d'onda delle luci colorate ecc., rimandiamo il lettore alla Nota sopra citata.

(2) Secondo Stobbe (Liebig's Annalen, 359, 44) tale azione avrebbe luogo.

(3) Vedi M. Padoa e Teresa Minganti, questi Rendiconti, 1913, II, pag. 505.

Con altre luci colorate non potemmo fare esperienze, perchè esse non agiscono a sufficienza. Per analoghe ragioni, e cioè per la ristrettezza del campo spettrale di sensibilità, non si dimostrarono adatte a simili esperienze le seguenti sostanze fototrope: saliciliden-o-cloroanilina, disaliciliden-m-fenilendiamina, saliciliden-m-toluidina.

III. *Trifenilfulgide*. Coloramento.

	Luce bleu-scura			
Temperature.	18°	28°	38°	48°
Tempi a)	7"25	5"50	4"20	3"0
" b) (1).	10"	8"	6"5	5"

	Luce verde		
Temperature.	25°	35°	45°
Tempi	168"	102"	60"5

Come si vede, il coefficiente di temperatura è assai maggiore per la luce a più grande lunghezza d'onda:

Luce bleu.	1,29
" verde	1,67

Scoloramento. In conformità a quanto asserisce lo Stobbe (loc. cit.), le luci gialla e rossa esercitano una notevole azione scolorante sul fulgide impressionato in precedenza.

	Luce rossa (718-639 $\mu\mu$) (2)	
Temperature	23°	33°
Tempi	23"3	21"6

	Luce gialla (614-574 $\mu\mu$)		
Temperature	28°	38°	48°
Tempi	7"6	8"3	9"6

Anche qui il coefficiente di temperatura aumenta col crescere della lunghezza d'onda:

Luce gialla	0,89
" rossa	1,08

È singolare il fatto che, per la luce gialla, l'aumento di temperatura fa diminuire, anziché aumentare, la velocità di scoloramento: l'esistenza di

(1) Nella serie b) la colorazione raggiunta era più intensa che non nella serie a).

(2) Il filtro rosso era fatto con soluzioni di cristallioletto e di cromato potassico; quello giallo, con soluzioni di solfato di nichel, cromato potassico e permanganato.

coefficienti di temperatura minori dell'unità era stata del resto già osservata in un'altra reazione, non fotochimica ⁽¹⁾.

Nel nostro caso dovrebbe esistere una lunghezza d'onda intermedia, fra le due zone sperimentate, la cui azione sarebbe indipendente dalla temperatura, dovendo passare il coefficiente di temperatura, con variazione continua, da un valore inferiore ad uno superiore all'unità.

Dal complesso di queste nostre esperienze viene confermato il fatto che nelle trasformazioni fototropiche, così di coloramento come di scoloramento, i coefficienti di temperatura aumentano col crescere della lunghezza d'onda della luce agente.

Il fatto che nel processo di coloramento del fulgide si trovino coefficienti maggiori che non nello scoloramento, benchè il primo sia prodotto dalle luci di minor lunghezza d'onda, non contraddice la nostra asserzione, trattandosi (come si è veduto altrove, dalla diversità del meccanismo) di due processi completamente indipendenti.

Mineralogia. — Sulle costanti cristallografiche dell'epidoto e della clinozoisite fra + 15° e + 400° (2). Nota di FAUSTA BALZAC, presentata dal Socio E. ARTINI.

Lo studio delle variazioni, che presentano gli angoli dei cristalli quando vengono misurati a temperature differenti, offre un grande interesse, specialmente quando si prendano in esame composti appartenenti a serie isomorfe. Di indagini di questo genere se ne conoscono ancora poche: dopo le ricerche classiche e fondamentali del Mitscherlich, non se ne sono avute che alcune poche, isolate, dovute allo Schauf, all'Arzruni, ecc. Soltanto da pochi anni il Rinne ed i suoi allievi hanno incominciato ad occuparsi ampiamente della questione; ed anche il Geophysical Laboratory di Washington, per opera principalmente del Wright, si è messo su quella via.

Recentemente, io ho avuto occasione di eseguire alcune indagini sui minerali del gruppo epidoto; e mi parve utile di portare allo studio di questi minerali un maggior contributo, sottoponendo alcuni di essi all'azione prolungata di temperature crescenti. Quest'esame si presentava particolarmente interessante, costituendo i minerali in questione delle soluzioni solide, nelle quali le quantità variabili degli elementi sostituenti l'alluminio, che è l'elemento trivalente fondamentale, determinano già, com'è noto, importanti cambiamenti di alcune proprietà fisiche.

⁽¹⁾ Skrabal e Weberitsch, *Berichte*, 47, 117; id. id., *Monatshefte*, 35, 1157.

⁽²⁾ Lavoro eseguito nell'Istituto di mineralogia della R. Università di Torino, diretto dal prof. Ferruccio Zambonini.