

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI  
ANNO CCCXVI.

1919

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVIII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1919

Aghetti soffici incolori, che fondono a 109°.

Gr. 3,4072 di ftalato acido, sciolti in 25 cc. di alcool etilico assoluto, danno in tubo lungo 2 dcm.:

$$\alpha_d = + 1^{\circ},10'; \text{ onde } [\alpha]_D = + 4^{\circ},62.$$

*d-carvomentolo*. — La soluzione alcoolica di ftalato acido viene saponificata a caldo con potassa alcoolica; dopo diluizione con acqua, si distilla con vapore il carvomentolo liberato.

p. eb. 218° (corr.) ;  $d^{15} = 0,9074$  ;  $n_D^{15} = 1,463$ .

$$\alpha_D = + 1^{\circ},10'. \text{ onde } [\alpha]_D = + 1^{\circ},83'.$$

Chimica. — *Sulla trasformazione del malato ammonico nel dipeptide dell'acido aspartico* (1). Nota di C. RAVENNA e G. BOSINELLI, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

Nella nostra Nota precedente (2) abbiamo dimostrato che per ebollizione delle soluzioni acquose di asparagina essa si trasforma parzialmente nel dipeptide dell'acido aspartico di Fischer (acido asparagil-aspartico) e che questo per riscaldamento a 210° perde tre molecole di acqua dando origine ad un corpo della formula  $C_8H_6N_2O_4$ , il quale per trattamento con barite rigenera il dipeptide. Al prodotto della composizione  $C_8H_6N_2O_4$  abbiamo assegnato la costituzione probabile di un'anidride dell'acido dichetopiperazindiacetico.

I caratteri dell'anidride e la sua composizione elementare ci hanno fatto ritenere che questa sostanza fosse uguale ad un corpo ottenuto da Des-saignes (3) per riscaldamento del malato acido di ammonio e che era stato descritto nella vecchia letteratura chimica come imide fumarica.

Era importante ricercare se tale identità esistesse realmente poichè essa avrebbe dimostrato la possibilità di ottenere il dipeptide dell'acido aspartico anche partendo dal malato ammonico.

Abbiamo perciò preparato la così detta imide fumarica riscaldando per alcune ore in tubo da saggio aperto, con bagno d'olio, il malato acido di ammonio (5 gr.) alla temperatura di 210°. La sostanza che ne risulta (3 gr.

(1) Lavoro eseguito nel Laboratorio di chimica agraria della R. Università di Bologna.

(2) Questi Rendiconti XXVIII, 2° sem., pag. 113 (1919).

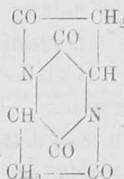
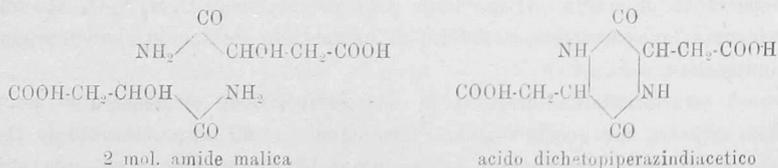
(3) Beilstein, 3ª edizione, vol. I, pag. 1389.

dai 5 gr. impiegati) ha in realtà lo stesso contegno di quella che noi abbiamo ottenuto per riscaldamento del dipeptide dell'acido aspartico. L'identità poi si è dimostrata con maggior certezza perchè, seguendo il metodo indicato nella precedente Nota, anche il prodotto del riscaldamento del malato acido di ammonio, per trattamento con barite in piccolo eccesso (gr. 2 di sostanza con 120 cc. di barite  $\frac{1}{3}$  normale) e successiva eliminazione del bario con la quantità esatta di acido solforico, ci ha fornito un liquido che, decolorato con carbone e concentrato nel vuoto, lasciò un residuo sciropposo, il quale, per contatto coll'alcool, si trasforma in una polvere bianca riconosciuta per tutti i caratteri ed all'analisi come l'acido asparagil-aspartico.

Calcolato per $C_8H_{13}N_2O_7$ (in 100 parti)	Trovato
C 38,71	38,36
H 4,84	5,15
N 11,29	11,06

L'acido asparagil-aspartico, che, come fu detto, si forma per ebollizione della soluzione acquosa di asparagina, si può dunque preparare per sintesi anche partendo dal malato acido di ammonio.

Il corpo che nell'antica letteratura era stato descritto come imide fumarica è perciò da considerarsi identico alla già menzionata anidride dell'acido dichetopiperazindiacetico ed avrà per conseguenza la formula dimerica  $C_8H_6N_2O_4$ . La sua formazione può essere illustrata dal seguente schema, supponendo che in un primo tempo si formi l'amide dell'acido malico e come prodotto intermedio l'acido dichetopiperazindiacetico.



anidride dell'acido dichetopiperazindiacetico

Ci sembra che quanto abbiamo esposto in questa Nota meriti, nei riguardi della biochimica, di richiamare l'attenzione. Era già noto che il prodotto  $C_8H_6N_2O_4$ , che si ottiene riscaldando il malato acido di ammonio, dà ori-

gine, per prolungata ebollizione con acido cloridrico, all'acido aspartico. Per quanto ci risulta, questa trasformazione del sale ammonico di un acido diffusissimo nei vegetali come l'acido malico, in un amino acido, non venne mai messa in relazione con un possibile analogo processo di sintesi degli amino-acidi nelle piante. A noi una tale trasformazione appare tanto più rimarchevole in quanto da quello stesso composto siamo giunti ad ottenere, con un mezzo blando di idrolisi, un dipeptide.

Ci proponiamo perciò di continuare le ricerche, descritte in questa e nella precedente Nota, allo scopo principalmente di studiare fino a qual punto i risultati ottenuti possano essere comparati coi processi naturali.

Per maggiori particolari relativi alle esperienze descritte in tali Note, rimandiamo alla Memoria più estesa che apparirà sulla Gazzetta chimica.

*Geologia. — Sul grande sviluppo dei ghiacciai pliocenici della Majella.* Nota dell'ing. S. FRANCHI, presentata dal Socio C. F. PARONA (1).

In una comunicazione fatta alla adunanza della Società geologica italiana, tenuta in Roma il 18 marzo 1918, sopra delle « tracce glaciali nell'alta Valle del Liri », dopo di aver accennato alla presenza di chiare morene nelle valli affluenti del Rio e del Rio dello Schioppo scendenti dal Pizzo d'Eta e dal M. Viglio a quote, molto basse, rispettivamente di 750 e di 650 metri, io concludevo che, quando non fosse dimostrabile che quei monti abbiano subito un abbassamento tettonico posteriormente all'epoca glaciale, « noi dovremmo supporre negli alti gruppi dell'Appennino abruzzese uno sviluppo glaciale molto superiore a quello che è stato finora indicato. Ad esempio nel gruppo del M. Velino, il meno distante dalla regione in discorso (Valle del Liri), e che si affaccia ancora, sebbene meno direttamente, al Tirreno, noi dovremmo supporre delle espansioni glaciali molto considerevoli, con limiti delle nevi perpetue molto più bassi, e con ghiacciai vallivi che scendessero a quote molto inferiori a quelle finora indicate ».

Ritenendo poi che l'argomento avesse una grande importanza per il progresso degli studi del glaciale nell'Abruzzo, io ho voluto dare maggior svolgimento alle osservazioni e considerazioni mie, facendo un parallelo cogli sviluppi glaciali noti in altre parti dell'Appennino, e particolarmente nei gruppi del M. Sirino, in Basilicata, e delle Apuane, nell'Appennino parmense, nei monti della Corsica e nel grande sistema alpino.

(1) Pervenuta all'Accademia il 9 settembre 1919.