

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCI.

1894

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME III.

2° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1894

tuale suo collocamento provvisorio nella torre. Delle due curve, la superiore si riferisce alla componente NW-SE e l'inferiore alla NE-SW; si deve notare che lo spostamento delle due curve è dovuto al fatto che le pennine scriventi non possono tenersi allineate. L'ampiezza delle grandi ondulazioni nella figura corrisponde precisamente a quella del pendolo, mentre, come fu avvertito, i vari e piccoli movimenti dell'edificio sono indicati dalle dentellature, che si trovano nelle curve stesse e che nel diagramma originale sono naturalmente più distinte ».

Chimica. — *Sul polimero dell'epicloridrina.* Nota del Socio E. PATERNÒ.

« In una Nota pubblicata alcuni mesi addietro insieme al prof. V. Oliveri (1) abbiamo riportato con riserva alcune determinazioni crioscopiche da me fatte nel 1889, allo scopo di determinare il peso molecolare del polimero dell'epicloridrina, e nel trascrivere le quali, evidentemente dovette incorrersi in qualche errore. Ho creduto perciò necessario di ripetere tali esperienze, ed anzi ho determinato il peso molecolare del polimero dell'epicloridrina col metodo crioscopico, in soluzione nella benzina e nell'acido acetico, e col metodo ebullimetrico in soluzione benzolica.

« Il polimero dell'epicloridrina fu preparato come è indicato nella cenata Nota. Una porzione (A) fu purificata sottoponendo il prodotto all'azione prolungata del vapor d'acqua per eliminare l'epicloridrina che conteneva, un'altra porzione (B) fu invece purificata sciogliendo il prodotto, prima ben lavato con soluzione di carbonato sodico ed acqua, in alcool, filtrando, svaporando l'alcool, riscaldando per un quarto d'ora a 130° e finalmente abbandonandolo nel vuoto sopra l'acido solforico per parecchi giorni.

« All'analisi si ebbero i seguenti risultati:

- I. Porzione A. gr. 0,3752 di sostanza diedero gr. 0,5438 di AgCl, ossia gr. 0,1345 di cloro;
 - II. Porzione B. gr. 0,4645 di sostanza diedero gr. 0,668 di AgCl, ossia gr. 0,1654 di cloro.
- « E per 100 parti:

	trovato		calcolato
	I	II	
Cloro	35,84	35,60	38,37.

(1) Gazz. Chim. T. XXIV, parte I, p. 305.

« Si vede adunque che il prodotto non era purissimo, cosa del resto difficile a conseguirsi.

« Per il peso molecolare si ebbero i risultati seguenti :

I. *Determinazioni crioscopiche in benzina.*

Porzione A

Concentrazione	Abbassamento termometrico	Coefficiente di abbassamento	Abbassamento molecolare	Peso molecolare
1,847	0°,220	0,119	11,007	420,17
3,805	0,390	0,103	9,527	
7,922	0,695	0,088	8,140	
13,252	0,830	0,062	5,735	
22,914	1,300	0,057	5,272	
35,557	1,640	0,046	4,225	1086,9

Porzione B

2,017	0°,220	0,109	10,082	458,71
6,657	0,585	0,088	8,140	
12,484	0,895	0,072	6,660	
24,283	1,46	0,060	5,55	
44,646	2,13	0,047	4,337	1063,83

II. *Determinazioni crioscopiche in acido acetico.*

Porzione A

Concentrazione	Abbassamento termometrico	Coefficiente di abbassamento	Abbassamento molecolare	Peso molecolare
2,395	0°,30	0,125	11,56	312

Porzione B

1,213	0°,14	0,115	10,637	339,13
4,124	0,425	0,103	9,527	
8,919	0,84	0,094	8,695	
20,842	1,84	0,088	8,140	
37,716	3,185	0,082	7,585	475,61

III. Determinazioni ebulliometriche in benzina.

Concentrazione	Innalzamento termometrico	Coefficiente d'innalzamento	Innalzamento molecolare	Peso molecolare
0,67	0°,033	0,049	181,30	550
1,92	0, 140	0,072	266,40	367
2,99	0, 200	0,066	244,20	400
3,98	0, 268	0,067	247,90	397
5,29	0, 380	0,071	259,00	372

« I pesi molecolari sono stati calcolati scegliendo 50 per costante della benzina e 39 per l'acido acetico.

« Il peso molecolare dell'epicloridrina C_3H_5ClO è 92,5 e perciò si ha per

$(C_3H_5ClO)_3$	277,5
$(C_3H_5ClO)_4$	370,0
$(C_3H_5ClO)_5$	462,5.

« Confrontando questi numeri con i risultati ottenuti, a noi sembra possa prima d'ogni altro escludersi che si tratti d'un polimero trimolecolare dell'epicloridrina; tutto fa invece supporre che il polimero sia invece tetramolecolare e corrisponda perciò alla formola $C_{12}H_{20}Cl_4O_4$.

« Una conseguenza importante che si trae dal comportamento crioscopico di questa sostanza in soluzione benzolica, è che essa ha funzione marcata-mente alcoolica. Il p. m. che è di poco più di 400 per una concentrazione di circa il 2 %, sale rapidamente e perviene a più di 1000 per una concentrazione del 35 %.

« Questo comportamento, come è stato provato da me fin dal 1889 e recentemente confermato da K. Anwers, è caratteristico delle sostanze a funzione alcoolica e può servire alla loro diagnosi.

« In quanto alla costituzione di questo polimero dell'epicloridrina, per le difficoltà di averlo completamente puro e per la natura dei derivati che fornisce, non sono in grado, per ora, di poter aggiungere gran cosa.

« Dirò soltanto che il cloro ch'esso contiene si presta facilmente al doppio scambio. L'epicloridrina trattata con potassa alcoolica fornisce quantitativamente l'etere bietilico della glicerina $CH^2.O C_2H_5.CH.OH.CH_2.O C_2H_5$; il polimero reagisce similmente, già a freddo con la potassa alcoolica al 10 %; si separa abbondantemente del cloruro potassico, e resta in soluzione nell'alcool un'olio che distilla alla pressione ordinaria fra 250° e 300° scomponendosi un poco. Questa sostanza non è però affatto priva di cloro, del quale

non perde le ultime tracce nemmeno per la ebollizione con un eccesso di potassa alcoolica. Il prodotto da me ottenuto conteneva ancora 1,47 % di cloro.

« Esso è però senza dubbio un derivato ossietilico. Una determinazione di ossietile fatta col metodo di Zeisel fornì

$$52,68 \% \text{ di } \text{OC}_2\text{H}_5.$$

« Però è chiaro che in questa determinazione il ioduro d'argento doveva contenere cloruro, proveniente dal cloro tuttora contenuto nella sostanza. Non è quindi improbabile che si tratti d'un composto $\text{C}_{12}\text{H}_{20}(\text{OC}_2\text{H}_5)_4\text{O}_4$ e per il quale si calcola: 44,11 % di $\text{O},\text{C}_2\text{H}_5$ ».

Astronomia. — *Osservazioni ed elementi ellittici di (303) Josephina in IV^{ta} opposizione.* Nota del Corrispondente E. MILLOSEVICH.

« Del pianetino (303) Josephina vi è una mia Nota, presentata dal prof. Blaserna, e inserita nel Rendiconto di questa Accademia del primo marzo 1891, giusto all'epoca, nella quale lo scopersi (12 febbraio 1891). Gli studi orbitali, e i risultati delle perturbazioni per Giove e Saturno, trovarono posto in una serie di Note inserite nel Giornale degli Spettroscopisti italiani e nelle Astronomische Nachrichten. L'ultima di quelle porge gli elementi osculanti in IV^{ta} opposizione, che sono i seguenti:

$$T = 1894 \text{ ottobre } 2,0 \text{ Berlino (equinozio medio } 1892.0)$$

$$M = 314^\circ 59' 20''.4$$

$$L = 14 \quad 3 \quad 16.2$$

$$\pi = 59 \quad 3 \quad 55.8$$

$$q = 3 \quad 39 \quad 53.8$$

$$\mu = 643''.77066$$

$$\log a = 0,494184$$

$$\Omega = 345^\circ 14' 17''.5$$

$$i = 6 \quad 54 \quad 28.9$$

« Con questi elementi, e in base ad una effemeride pubblicata nelle A.N. il pianeta venne osservato in IV^{ta} opposizione da Charlois a Nizza il 20 settembre 1894, da Cerulli a Teramo il 23, e da me il 3 e 5 ottobre.

« Il luogo normale che risultò da queste osservazioni è (1894.0) 1894 Sept 28 12^h B $\left\{ \begin{array}{l} 0^{\text{h}} 25^{\text{m}} 58^{\text{s}}.28 \\ + 7^\circ 9' 30''.0 \end{array} \right.$ e la correzione alla mia effemeride fu:

$$\begin{aligned} A\alpha \cos \delta (0 - C) &= + 4^{\text{s}}.66 \\ A\delta &= + 46''.4. \end{aligned}$$