

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVIII.

1911

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XX.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1911

Chimica. — *I sistemi binarii* CuCl-AgCl, CuCl-NaCl, CuCl-KCl⁽¹⁾.
Nota di P. DE CESARIS, presentata dal Socio E. PATERNO.

Allo scopo di stabilire eventuali relazioni di isomorfismo tra il cloruro rameoso ed i cloruri degli elementi monovalenti del primo gruppo del sistema periodico, avevo intrapreso lo studio del comportamento termico delle miscele binarie di CuCl con AgCl, NaCl, KCl. Avevo già da tempo portato a termine questo studio, quando nel fascicolo 6° di questi Rendiconti sono comparsi contemporaneamente due lavori sullo stesso argomento, dei signori Sandonnini⁽²⁾ e Poma⁽³⁾.

I due lavori si corrispondono perfettamente per quel che riguarda il sistema CuCl-AgCl riportato in entrambi; non sono però completamente d'accordo per quel che riguarda il sistema CuCl-KCl, perchè il Poma non crede di poter assegnare con assoluta certezza la formola $2\text{KCl} \cdot \text{CuCl}$ al composto a cui i due componenti danno origine. Credo perciò non sia del tutto privo di interesse il far noti sommariamente anche i risultati che avevo ottenuti nelle mie ricerche.

Le esperienze le ho eseguite tutte con 30 gr. di miscuglio dei due sali in forno elettrico a resistenza di nikel di mia costruzione. La lettura delle temperature è stata fatta con una pinza Pt-Pt Rh di 0,2 mm. di spessore, e con un galvanometro Siemens.

Il cloruro di sodio ed il cloruro di potassio erano prodotti puri di Merk e sono stati ricristallizzati; il cloruro d'argento l'ho preparato a partire dall'argento puro, ed il cloruro rameoso l'ho ottenuto da cloruro rameico con eccesso di solfito di sodio. Mi sono accertato con l'analisi della purezza del cloruro rameoso adoperato.

I dati per il sistema CuCl-AgCl concordano bene nei due lavori sopracitati. Mi limito perciò a riportare qui solo alcuni risultati delle mie esperienze. Per AgCl ho trovato 454° come punto di fusione; l'eutettico corrisponde a circa il 44 % di CuCl, e le concentrazioni dei cristalli misti limiti corrispondono a circa il 7 ed il 10 % di CuCl. Questi numeri, come si può vedere, concordano bene con quelli di Sandonnini e di Poma.

Sandonnini solo ha studiato il sistema CuCl-NaCl. Siccome i miei risultati, pur concordando nell'insieme con quelli di questo autore, presentano qualche piccola differenza nei valori delle temperature, credo opportuno di riportarli.

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nel Laboratorio di Chimica Generale della R. Università di Roma.

⁽²⁾ Rend. Acc. Lincei [5], 20, 457.

⁽³⁾ Id. id. [5], 20, 464.

Percentuale in peso in NaCl	Temp. iniziale di cristallizzazione	Temperatura eutettica	Tempi di arresto eutettico in secondi
100	796°	—	—
90	775	—	—
80	755	322	120
70	723	324	195
60	680	324	315
50	610	321	390
40	545	320	450
30	440	324	525
20	—	325	555
14	350	324	300
10	370	322	60
5	395	—	—
0	420	—	—

Se con questi numeri si costruisce il diagramma di stato, si ha una figura che somiglia molto a quella del Sandonnini, ma differisce un poco in alcuni valori. La curva di fusione secondo le mie esperienze si svolge a temperature un poco più basse di quelle indicate da detto autore; l'eutettico corrisponde ad una composizione di circa il 18 % di NaCl, ed i cristalli misti limiti che si separano eutetticamente a 322 hanno le concentrazioni di circa il 15 ed il 92 % di CuCl.

Il sistema CuCl-KCl è stato studiato sia da Sandonnini che da Poma. Il primo assegna senz'altro al composto che CuCl e KCl formano fra loro, la formola CuCl.2KCl, mentre che il secondo non crede di poter affermare con assoluta certezza che questa sia la composizione del composto che si rivela nel diagramma di fusione.

Le mie esperienze confermano pienamente i risultati del Sandonnini, come si può rilevare dalla tabella che segue, in cui sono riportati i risultati da me ottenuti.

Perc. in peso in KCl	Temp. iniziale di cristall.	Temp. del 1° arresto	Tempi del 1° arresto in secondi	Temp. del 2° arresto	Tempi del 2° arresto in secondi
100	774°	—	—	—	—
90	745	245°	120	138°	60
80	705	250	180	138	120
75	670	245	195	139	135
70	640	248	225	141	150
60	550	245	300	140	180
50	450	246	195	138	240
45	390	246	90	144	285
40	300	242	60	138	360
35	225	—	—	142	450
30	165	—	—	140	600
25	190	—	—	140	570
20	260	—	—	140	375
10	250	—	—	140	150
5	390	—	—	138	75
0	420	—	—	—	—

Salvo piccole differenze in qualcuna delle temperature iniziali di solidificazione, nel valore della temperatura di scomposizione di $2\text{KCl} \cdot \text{CuCl}$ e dell'eutettico $\text{CuCl} + 2\text{KCl} \cdot \text{CuCl}$, questi miei valori concordano pienamente con quelli del Sandonnini e portano ad assegnare con tutta certezza la formula $\text{CuCl} \cdot 2\text{KCl}$ al composto che qui compare.

Non riporto la figura del diagramma che si potrebbe costruire con i miei numeri, perchè essa è quasi coincidente con quella già pubblicata dal Sandonnini.

Ho in corso esperienze simili col bromuro rameoso sulle quali spero poter riferire fra breve.

Citologia. — *Sugli Elaioplasti nelle Mono- e Dicotiledoni.*
Nota preliminare (1) del dott. JOANNES POLITIS di Atene, presentata dal Socio G. BRIOSI

Nel 1888 il Wakker notò per primo, entro il citoplasma delle cellule epidermiche delle giovani foglie di *Vanilla planifolia* e di *Vanilla aromatica latifolia*, dei corpi speciali fortemente rifrangenti la luce, ai quali diede il nome di Elaioplasti (formatori di olio) perchè essi constano di una sostanza fondamentale plasmatica nella quale trovansi incluse sostanze grasse od oleose.

Circa cinque anni dopo, lo Zimmermann, avendo rinvenuto nel perianzio della *Funkia coerulea* corpi simili, riprese lo studio dell'argomento, ed esaminò molte specie appartenenti a un gran numero di famiglie tra le Monocotiledoni, studiando gli elaioplasti dal punto di vista morfologico e della loro diffusione. Risultato di queste ricerche fu, che egli trovò gli elaioplasti in cinque altri generi, dei quali tre fra le Liliacee, uno tra le Amarillidacee ed uno tra le Orchidacee.

Il primo peraltro a studiare lo sviluppo dei corpi in questione fu Raciborski nel 1893, nei generi *Ornithogalum*, *Albuca*, *Funkia* e *Gagea*.

Il Raciborski notò, che quivi gli elaioplasti appaiono come piccole sfere fortemente rifrangenti la luce sempre addossate al nucleo cellulare; che essi non partecipano alla divisione nucleare, e che si moltiplicano per neoplasia dal citoplasma. Nell'*Ornithogalum umbellatum* gli elaioplasti si moltiplicherebbero, secondo lo stesso autore, per gemmazione.

Più tardi lo Zimmermann constatò la presenza degli elaioplasti nel cilindro centrale, e nel tessuto assimilatore sottoepidermico del *Psilotum*, nell'epidermide interna delle foglie del perianzio della *Maxillaria picta*, nel-

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto Botanico dell'Università di Pavia. Il lavoro definitivo corredato di tavole verrà pubblicato negli *Atti dell'Istituto Botanico di Pavia*.