

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA NAZIONALE  
DEI LINCEI

ANNO CCCXIX.

1922

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXI.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI  
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1922

le indicazioni del potere emissivo la cristallizzazione avviene da 700 a 900° C.; invece dalle manifestazioni delle proprietà elettriche bisogna giudicare che il fenomeno viene spostato, iniziandosi verso 570° e terminando a 800°, e ciò perchè il filo cimentato è stato incrudito col passaggio per la filiera, essendo ridotto in parecchie riprese dal diametro di 5 mm. a 0.25 mm.

Lo studio della resistenza è stato eseguito per mezzo di una spirale avvolta in due strati su di un tubo di quarzo. La spirale, alta 10 cm. ca, veniva collocata assieme alla saldatura dell'elemento Le Chatelier nella regione centrale del forno, dove la temperatura si mantiene sufficientemente uniforme. Per lo studio della f. e. m. si ebbe ricorso alla coppia argento-platino, collocando la saldatura Ag — Pt nel centro del forno in immediata vicinanza di quella dell'elemento Le Chatelier.

Riassumendo, valgono per *l'argento non cristallizzato* le seguenti caratteristiche:

Temperatura centigrada	100	200	300	400	500	550
Potere emissivo relativo <sup>(1)</sup>	0,056	0,071	0,086	0,101	0,116	0,124
Coeff. medio termico della resist.	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038
F. e. m. rispetto al platino	253.8	632.4	1203.9	1968.3	2925.5	3476.5

Per l'argento cristallizzato le relazioni diventano complicate e riesce difficile precisare i parametri, poichè difficilmente si raggiungono valori costanti. Si ha così un indizio che la struttura cristallina è instabile, e ciò è dovuto al fatto che la cristallizzazione iniziata una volta si ripete con ogni riscaldamento, e solo dopo parecchi ricuocimenti l'assetto cristallino diventa definitivo.

Geofisica. — *Sulle correnti aeree concomitanti a determinate disposizioni barometriche secondo le osservazioni aerologiche di Catania.* Nota di FILIPPO EREDIA, presentata dal Corrispondente LUIGI PALAZZO.

In una precedente nota esaminai i lanci di palloni piloti eseguiti a Catania in quasi un triennio e che raggiunsero per la massima parte altitudini prossime ai 4500 metri; e risultò la prevalenza dei venti del quarto quadrante con l'aumentare dell'altitudine. Il numero dei lanci per quote superiori fu piuttosto scarso; tra 5500 e 7500 metri se ne ebbero soltanto 16 e tutte eseguite alle 9 ore. In alcuni di questi appaiono correnti meridionali con grande costanza alle diverse quote, e se si volesse dedurre la fre-

<sup>(1)</sup> Questi Rendiconti, pag 313.

quenza dei venti basandosi su detti lanci, verrebbero a modificarsi le conclusioni avanti enunciate. Nasce quindi l'idea che detti lanci siano stati eseguiti durante lo svolgimento di alcune determinate disposizioni barometriche, e pertanto è utile rivolgere la nostra attenzione ai singoli lanci al fine di ricavare la concomitante variazione delle correnti aeree alle diverse quote; e poichè ad alcune perturbazioni atmosferiche si attribuisce una zona di azione che interessa i più bassi strati dell'atmosfera, può anche risultare la possibile influenza esplicata dal massiccio dell'Etna.

Possiamo ordinare i lanci eseguiti a seconda della direzione dei venti in essi ottenuta. In un primo gruppo riuniamo i seguenti lanci nei quali fu quasi costantemente osservata la direzione di NW o NNW: 7 febbraio 1914 fino a 6000 m.; 17 aprile 1913 fino a 6900 m.; 22 novembre 1913 fino a 7500 m.; 6 maggio 1913 fino a 6300 metri; 11 ottobre 1913 fino a 7200 m.; 12 ottobre 1913 fino a 7200 m.; 18 ottobre 1913 fino a 7500 m. La distribuzione barometrica concomitante risulta formata da un anticiclone sui Carpazi, da un secondario anticiclone sulla Spagna, e talora detti anticicloni si distendono sul Mediterraneo, mentre un minimo piuttosto profondo giace sulla Lapponia.

In un secondo gruppo riuniamo i lanci nei quali fu quasi costantemente osservata la direzione di NE o NNE o ENE: 13 dicembre 1912; 17 febbraio 1914, 8 marzo 1913, fino a 6600 m. La disposizione barometrica concomitante è quasi identica a quella notata precedentemente e solo va rilevata la distensione dell'anticiclone dei Carpazi sull'Italia meridionale e talora fino al mare Jonio.

Nei due anzidetti gruppi di lanci ci troviamo quindi sotto l'influenza di due aree di elevata pressione prodotte rispettivamente dallo spostamento degli anticicloni siberiano e atlantico sull'Europa centrale e sul Mediterraneo; e in tali circostanze il minimo del nord d'Europa non esercita azione alcuna su tutto il bacino del Mediterraneo.

Già il Fabris aveva notato che in tali circostanze l'afflusso dell'aria dell'anticiclone verso il minimo avviene sino ad alta quota: e i lanci sopra riportati confermano siffatta interpretazione estendendola fino al mare Jonio, dove sin dai primi strati dell'atmosfera l'afflusso di aria si manifesta con i medesimi caratteri e il monte Etna non produce alcuna modificazione.

In un terzo gruppo di nove lanci si mostrarono predominanti, specialmente a grandi altitudini, correnti meridionali: e questa sensibile prevalenza dei lanci con correnti meridionali va attribuita al fatto che, essendo essi accompagnati da una maggiore trasparenza dell'aria si ebbe la possibilità di spingere le osservazioni delle correnti aeree fino ad alta quota.

Però seguendo le direzioni dei venti osservati in ciascuno dei detti lanci e riportate qui appresso, appaiono caratteri particolari a seconda della direzione del vento dominante.

Altitudine in metri	19-IX 1912	30-X 1912	16-XII 1912	27-X 1913	28-X 1913	15-II 1913	27-XII 1913	27-I 1914	18-II 1914
0	SW	NW	W	NW	SE	NE	NE	WNW	SE
300	WSW	W	N	NW	N	NNE	ESE	WNW	SW
600	E	SW	NW	NE	S	NE	ENE	WNW	WSW
900	NE	ENE	NW	NE	SE	NE	NE	WNW	W
1200	SE	SE	NW	NE	ESE	ENE	NNW	WNW	W
1500	ENE	SE	W	NNE	SSE	ENE	SSE	W	W
1800	SE	SSE	W	N	SSE	ENE	NE	NW	W
2100	WSW	SSW	W	NNW	E	NE	NE	NW	SW
2400	WNW	SW	SW	NNE	ENE	NE	ESE	ESE	WNW
2700	SSE	WSW	W	NE	NE	NNE	S	SSE	SW
3000	S	W	W	NE	E	WNW	SSW	ESE	SSW
3300	SSW	NNW	W	ENE	E	NW	WSW	ESE	SSW
3600	SSW	W	W	ENE	E	W	SSW	E	SSW
3900	S	S	SW	NE	SE	W	S	E	WSW
4200	SSW	S	WSW	NE	SSE	WSW	SSE	ESE	SSW
4500	SSE	S	WSW	WNW	SSW	SW	SSE	SE	SSW
4800	SE	SSE	WSW	W	SSW	WSW	SSE	S	SW
5100	SE	SSE	WSW	W	S	WSW	SSE	SSE	SSW
5400	SE	SSE	SW	W	S	WSW	ESE	SSE	S
5700	SE	SSE	SW	SW	S	WSW	ESE	SSE	SSW
6000	SE	SSE	SW	S	SSW	WSW	SSE	SSE	WSW
6300	SE	SSE	SW	SW	SW	WSW	WSW	S	WSW
6600	SE	SSE	WSW	SW	SSW	SW	SW	S	SSW
6900	SSE	SSE	W	SW	SSW	SW	SW	S	—
7200	SSE	SSE	W	SW	SSW	SW	SW	S	—
7500	SSE	SSE	W	SW	S	SW	SW	SSE	—

Difatti nel lancio del 30 ottobre 1912 a cominciare dalla quota 1200 m., e in quello del 27 gennaio 1914 a cominciare dalla quota 2400 m., si stabiliscono definitivamente le correnti di SE, mentre sappiamo che a tali quote predominano venti del quarto quadrante. Siffatta irregolarità va interpretata con la concomitante distribuzione barometrica.

Il giorno 30 ottobre 1912 si hanno due aree di elevata pressione l'una a 771 su i Carpazi, l'altra a 765 sulla Spagna, mentre un minimo a 736 giace sull'Irlanda; la sera di detto giorno ove al mattino notavasi una lieve diminuzione di pressione rispetto alle regioni circostanti, appare una depressione che il giorno successivo si allarga invadendo anche la valle padana.

Il giorno 27 gennaio 1914 due aree di elevata pressione rispettivamente a 779 e a 770 giacevano sui Carpazi e sulla Spagna, mentre un minimo profondo a 730 si distende sulla Lapponia. Sulla Liguria vi è una

area con pressione di 762 minore della circostante distribuzione barica e il mattino del giorno successivo la troviamo intensificata e dotata di una grande velocità di spostamento, tanto è vero che al mattino del giorno 29 si trova sulle Puglie. I due anzidetti casi mostrano come l'apparizione delle depressioni sul Tirreno viene a manifestarsi con predominanza di correnti meridionali fino ad alta quota. Abbiamo così una conferma all'ipotesi emessa in altra occasione, che cioè le depressioni secondarie del mare ligure appaiono talora intimamente legate a profondi minimi apparsi sull'Europa settentrionale.

Il lancio del 19 settembre 1912 è particolarmente interessante perchè indica lo stabilimento decisivo della corrente di SE o SSE a cominciare dall'altitudine di m. 2700. Contemporaneamente si aveva una elevata pressione intorno a 770 che copriva l'Europa settentrionale fino a 775 sull'Inghilterra; siffatta elevata pressione si protendeva anche sulla Rumania ove si aveva pressione vicino a 768 e in Italia si aveva quasi un livellamento intorno a 766, mentre una minore pressione risiedeva sulla Spagna, e sulla Algeria si delinea la più bassa pressione di quel giorno intorno a 761. È la disposizione caratteristica che apporta lo scirocco, e le osservazioni aerologiche di tale giorno ci confermano l'ipotesi da tempo formulata, che cioè la corrente di scirocco è una corrente superiore e su di essa il monte Etna non esercita alcuna azione perturbatrice.

Nei rimanenti lanci compresi nel 3° gruppo e cioè in quelli dei giorni: 18 febbraio 1914; 28 ottobre 1913; 27 ottobre 1913; 15 febbraio 1913; 16 dicembre 1912 e 27 dicembre 1913, si hanno sensibili prevalenze dei venti di SW o SSW o WSW. Nei primi tre di essi le contemporanee disposizioni bariche mostrano come l'approssimarsi delle condizioni favorevoli alla trasformazione delle saccature in depressioni si delinea ad alta quota nelle regioni meridionali.

E difatti il giorno 18 febbraio 1914 il massimo a 765 è sulla Spagna e sui Carpazi e da quivi si distende sull'Italia meridionale e insulare, ove si ha 770 mm.; e il minimo a 736 giace sulla Lapponia con distensione sulla Russia. Sulla rimanente parte della penisola italica la pressione è quasi livellata a 765 e una lieve saccatura si individua sulla Valle Padana attraverso il Veneto, ed appare più distinta il giorno successivo. Il giorno 27 ottobre 1913 si ha il massimo a 770 sui Carpazi, minimo 741 sulle Ebridi e minore pressione a 761 sulla Spagna con tendenza delle isolate basse a distendersi sul Mediterraneo attraverso la Francia; e il giorno successivo 28 una depressione si forma sull'alto Tirreno.

Nel lancio del giorno 15 febbraio 1913 si ha estesa area a 774 sulla Germania e minimo a 744 sulla Irlanda; una lieve depressione a 754 permane sull'Egeo e quantunque una minore pressione a 760 occupi l'Algeria, la depressione si colma.

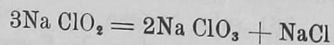
E infine in quello del giorno 16 dicembre 1912 il massimo a 775 occupa la Spagna, il minimo a 732 si distende sul Baltico protendendosi attraverso la Russia sull'alto Veneto, ma la depressione non viene a formarsi. Le osservazioni aerologiche contemporanee danno venti di SW o WSW tra 3900 m. e 6900 m. e poi riappaiono i venti di W che predominavano a bassa quota. Questo limitato spessore in cui si ha il predominio di SW prova la poca entità della saccatura, che non trova condizioni favorevoli per manifestarsi.

Da quanto abbiamo esposto risulta come i lanci di palloni piloti eseguiti a Catania hanno indicato le condizioni favorevoli alla formazione di depressioni secondarie o di stabilimento di saccature nelle regioni settentrionali, e siccome nei giorni prossimi a tali speciali depressioni barometriche il cielo si mantiene piuttosto nuvoloso o nebbioso sulle predette regioni, emerge l'importanza dei lanci di palloni piloti nelle regioni meridionali, ove può anche contarsi su di una maggiore serenità e quindi sulla possibilità di scandagliare l'atmosfera fino ad alta quota.

Chimica. — *Reazioni di ossidazione e di riduzione coi cloriti* <sup>(1)</sup>. Nota di **GIORGIO RENATO LEVI**, presentata dal Corrisp. **G. BRUNI** <sup>(2)</sup>.

In una Nota precedente <sup>(3)</sup> ho descritto la preparazione del clorito sodico anidro e del clorito sodico triidrato. I cloriti alcalini, e perciò il clorito sodico, si prestano particolarmente bene allo studio delle proprietà dei cloriti stessi, che possono comportarsi da ossidanti riducendosi a cloruri, o da riducenti ossidandosi a clorati, a seconda delle sostanze con cui reagiscono.

*Decomposizione del clorito sodico col riscaldamento.* — In questa reazione una parte del clorito sodico si riduce a cloruro mentre l'ossigeno che si forma ossida il rimanente clorito a clorato. Questa reazione può considerarsi parallela a quella, ben nota, di decomposizione del clorato in cloruro e perclorato e può essere realizzata rapidamente a temperature fra 180-200°; in condizioni cioè nelle quali il clorato non può ancora decomporsi. La reazione avviene secondo lo schema:



e cioè un terzo del clorito presente viene trasformato in cloruro e due terzi in clorato. Il clorito sodico secco non perde sensibilmente di peso per riscal-

<sup>(1)</sup> Lavoro eseguito nel Laboratorio di Chimica generale del R. Politecnico di Milano.

<sup>(2)</sup> Presentata nella seduta del 7 maggio 1922.

<sup>(3)</sup> Rendiconti dei Lincei, vol. XXXI, pag. 212 (1° sem. 1922).