SULLA CONGELAZIONE DEL VAPORE ACQUEO DELLE NEBBIE E DELLE NUVOLE;

FOURNET.

ESTRATTO DI UNA LEZIONE SULLA GEOGRAFIA FISICA

DEL BACINO DEL RODANO.

(*Ann. de Chim. et de Phys.* (3.^e S.^e) XLVI. 203)

È noto che la temperatura dell'acqua tenuta in perfetto riposo può discendere sino a 12° ed anche a 14° sotto lo zero senza che l'acqua diventi solida, e che in tale stato si conserva anche comunicandole un movimento in massa, non diverso da quello che ha quell'acqua come ogni corpo sulla superficie della terra. Sappiamo pure che la congelazione avviene istantaneamente se in quell'acqua così fredda si fa cadere un pezzo di ghiaccio o un corpo solido qualunque. Era naturale ammettere, come in fatti è avvenuto, che anche i vapori delle nebbie e delle nuvole fossero dotati di questa proprietà di *soprafusione*, che cioè almeno 12° o 14° sotto zero fossero necessari per far congelare questi vapori sospesi nell'aria, a meno che la presenza di un corpo solido non producesse lo stesso effetto come nell'acqua liquida. Fournet ha riunito molte osservazioni le quali confermano questa opinione. Queste osservazioni consistono principalmente nell'aver notato che delle nebbie anche molto dense persistevano come al solito senza convertirsi in neve, benchè la temperatura dell'aria fosse ridotta in qualche caso sino a 12° sotto zero. Nei casi invece in cui la temperatura era discesa a -12° o -14° la nebbia solita non esisteva più, ed era sostituita da un polviscolo formato di piccoli fiocchi di neve. Le osservazioni le più importanti a questo proposito sono quelle fatte nelle ultime ascensioni aerostatiche, che sono, quelle di Bixio e Barral, partiti dall'Osservatorio di Parigi il 27 luglio 1850, e l'altra fatta nell'Osservatorio di Kew il 19 agosto 1852 da Welsh.

Volentieri riproduciamo qui il quadro che è il riassunto delle osservazioni della prima di queste ascensioni.

ORA	ALTEZZA in metri	TEMPERATURA	STATO DEL CIELO
ore 4.6'	757	+ 6°, 0	Cielo coperto
4.11	1483	+ 9, 8	Nebbia leggera
4.13	2013	+ 9, 0	»
4.15	2567	+ 6, 0	»
	3754	— 0, 5	Nebbia densissima
4.20	5121	— 7, 0	S'intravede il sole
	5492	— 9, 0	
4.25	5902	— 9, 8	Imagine bianca e debole del sole;
	6330	— 10, 5	caduta di aghi di ghiaccio
»	»	— 23, 8	Rapido abbassamento di temperat.
4.32	»	— 35, 0	Cielo coperto e qua e là squarciato mostrando l'azzurro
4.45	6512	— 35, 0	
4.50	7016	— 39, 0	
5. 2	4502	— 9, 0	Il pallone discende ed incontra ancora qualche ago di ghiaccio

Risulta da questi dettagli che lo strato nuvoloso alto da terra circa 3750 metri si estendeva sino a 7016^m avendo così una grossezza che oltrepassava 3276^m. I fiocchi di neve che erano formati di aghi finissimi di ghiaccio furono incontrati fra 5902^m e 6330^m nella parte più diradata della nube, e dove la temperatura era fra — 9°, 8 e — 10°, 5. Gli osservatori però notano che questi aghi di ghiaccio cadevano dall' alto della nube per fondersi nello strato inferiore, ed essi spiegano il raffreddamento della parte superiore della nube attribuendolo all'irraggiamento verso gli spazi celesti non compensato dalla terra per la grossezza dello strato di vapore sottoposto.

Riferiremo ancora ciò che ha osservato Welsh nell' ascensione delli 19 agosto 1852. L'osservatore di Kew incontrò tre strati di

nubi, il primo di *cumuli* molto bassi, cioè a circa 805 metri, poi un secondo, ancora di *cumuli* a 4000 metri dal suolo; e finalmente all'altezza di circa 6000 metri, dove la temperatura era -15° , si trovava un *cirro-cumulo-strato* e continuava nello stesso tempo delle piccole stelle di neve.

Da queste osservazioni e dalle altre già riferite resta stabilita che una temperatura di -15° è necessaria, perchè i vapori acqui si convertano in aggetti di ghiaccio.

A questa stessa conseguenza si è pure condotti dalle osservazioni di Bravais sopra gli *aloni* e i *pareti*, spiegati coll'azione che soffrono i raggi solari, che traversano dei cirri composti di piccoli prismi di ghiaccio, e che sono all'altezza di 6000 a 6500 metri. Ammettendo che la temperatura decresca di 1° per ogni 180^m di elevazione, e partendo dal livello del mare alla temperatura di $+20^{\circ}$, nella suddetta regione dei cirri dovrebbe esservi appunto un freddo di -15° .

PREPARAZIONE DELLE ALDEIDI COGLI ACIDI $C^nH^nO^4$; LIMPRICHT.

(Ann. Der Chem. u. Pharm. xcvii. 368)

INTRODUZIONE

Su se da molto tempo che riscaldando diversi sali degli acidi $C^nH^nO^4$ si formano delle combinazioni isomere, alle aldeidi corrispondenti, e per molte proprietà simili a queste (sono di tal genere il propilale, il butirale, il valerale); ma non si erano fino qui preparate partendo dagli acidi le aldeidi propriamente dette, identiche cioè con quelle che si ottengono dalla ossidazione degli alcoli.

Dietro le idee che oggi si hanno sulla costituzione degli acidi $C^nH^nO^4$, su quella delle aldeidi e degli acetoni, come pure dietro il modo di produzione di questi ultimi composti, poteva dedursi che le aldeidi avrebbero potuto formarsi in un modo analogo agli acetoni.