

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  $-15^{\circ}$ , si trovava un *cirro-cumulo-strato* e continuavano nello stesso tempo delle piccole *stelle di neve*.

Da queste osservazioni e dalle altre già riferite resta stabilita che una temperatura di  $-15^{\circ}$  è necessaria, perchè i vapori acqui si convertano in aghetti di ghiaccio.

A questa stessa conseguenza si è pure condotti dalle osservazioni di Bravais sopra gli *aloni* e i *pareli*, 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  $1^{\circ}$  per ogni 180<sup>m</sup> di elevazione, e partendo dal livello del mare alla temperatura di  $+20^{\circ}$ , nella suddetta regione dei cirri dovrebbe esservi appunto un freddo di  $-15^{\circ}$ .

---

#### PREPARAZIONE DELLE ALDEIDI COGLI ACIDI $C^mH^{m+2}O^4$ ; LIMPRICHT.

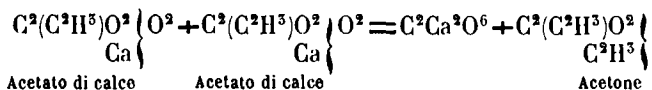
(*Ann. Der Chem. u. Pharm.* xcvii. 368)

#### INTRODUZIONE

Se si sa da molto tempo che riscaldando diversi sali degli acidi  $C^mH^{m+2}O^4$  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.

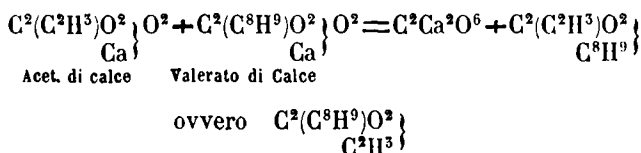
Dietro le idee che oggi si hanno sulla costituzione degli acidi  $C^mH^{m+2}O^4$ , su quella delle aldeidi e degli acetoni, come pure dietro il modo di produzione di questi ultimi composti, poteva dedursi che le aldeidi avrebbero potuto formarsi in un modo analogo agli acetoni.

Quando prendono origine gli acetoni, sono sempre due equivalenti di sale che si decompongono. Per l'acetone ordinario si ha :

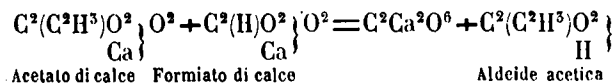


Da uno degli equivalenti di acetato di calce rimane solo il radicale acetile o formile-metile, dall'altro rimane solo il metile; questi due radicali si uniscono assieme per formare l'acetone, mentre gli altri elementi producono carbonato di calce.

Se si riscalda un miscuglio di due sali di due diversi acidi, come p. e. il valerato coll'acetato di calce, ha luogo la stessa metamorfosi: si forma carbonato di calce ed un acetone, che contiene il radicale di uno degli acidi, e il radicale dell'alcole che si trova nell'altro acido. Così per il caso che si considera si ha :



Se ora si mescola formiato di calce coi sali di calce degli altri acidi della serie  $\text{C}^n\text{H}^m\text{O}^2$ , e si sottopone il miscuglio alla distillazione, si forma un acetone il quale contiene un equivalente d'idrogeno al posto del radicale alcolico, cioè si forma un'aldeide. Per l'aldeide ordinaria abbiamo :



L'A. partendo da queste considerazioni riferisce i risultati seguenti ottenuti da Ritter che ha preparato diverse aldeidi dietro questo principio.

*Aldeide acetica*  $\text{C}^4\text{H}^4\text{O}^2$  — Se si riscalda un miscuglio di equivalenti eguali di formiato ed acetato di calce, si forma dell'aldeide ordinaria; giacchè raccogliendo nell'etere raffreddato, il prodotto che distilla e saturando il liquido con ammoniaca secca, si separano in abbondanza dei cristalli di ammonialdeide. L'aldeide che così si produce, è sempre accompagnata da sostanze empireumatiche.

*Aldeide propilica*  $C^6H^6O^2$  — Per preparare questa aldeide è stato distillato un miscuglio di propionato di barite e di formiato di calce. Il prodotto ottenuto (che ascendeva solo a pochi grammi) è stato rettificato, quindi la porzione che bolliva da  $48^\circ$  a  $53^\circ$ , è stata sottomessa all'analisi. I numeri ottenuti per il carbonio si allontanavano alquanto da quelli che avrebbe dovuto fornire il corpo  $C^6H^6O^2$ ; pure l'A. crede che possano servire a dimostrare che il prodotto formato nelle condizioni citate era l'aldeide propilica.

*Aldeide valerica*  $C^{10}H^{10}O^2$  — Il prodotto della distillazione di un miscuglio di valerato di calce e di formiato di calce fornisce un composto che si combina ai bisolfiti alcalini, e che forma col solfito di soda la combinazione  $C^{10}H^{10}NaS^2O^6 + 3Aq.$  che Parkinsen ha preparato colla valeraldeide.

*Aldeide enantilica*  $C^{14}H^{14}O^2$  — Il liquido che si ottiene distillando l'enantilato di calce col formiato di calce contiene dell'aldeide enantilica; giacchè forma col solfito di soda una combinazione, che si presenta in lamine cristalline aventi l'aspetto del solfito di enantaldeide e di soda, e che fornisce cogli acidi un olio in cui è riconoscibile l'odore dell'enantale.

*Aldeide caprilica*  $C^{16}H^{16}O^2$  — Distillando caprilato e formiato di calce si ottiene un liquido che ha l'odore dell'aldeide caprilica, e forma coi bisolfiti una combinazione cristallina.

Se si riscalda ad un'alta temperatura miristato e palmitato di calce con formiato di calce, si formano dei liquidi aventi un odore molto disgustoso, e contenenti delle piccole quantità di materia solida cristallina, che non presentano però la composizione delle aldeidi corrispondenti agli acidi decomposti. Sembra che all'alta temperatura a cui ha luogo la reazione, le aldeidi non possano sussistere.

Questo metodo di preparazione delle aldeidi potrà raramente essere adoperato, perchè si formano sempre prodotti empireumatici in abbondanza, i quali rendono difficile la purificazione dei prodotti che si vogliono ottenere. L'A. crede che si potranno evitare in parte queste decomposizioni secondarie, riscaldando i miscugli in un bagno d'olio a temperature non superiori a quelle che sono necessarie alla reazione.