

**L'idrogeno bismutato - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. Giulio NATTA nella seduta del 20 aprile 1927 della Società di Chimica Industriale di Milano.**

Dopo un cenno ai precedenti ed incerti lavori nell'argomento ed alle recenti esperienze di Paneth, che, dalla radioattività dell'idrogeno svolto da leghe, trattate con acidi, del magnesio con gli isotopi radioattivi del bismuto, dimostrò per il primo, in modo attendibile, l'esistenza di un composto volatile del bismuto con l'idrogeno, l'A. espone alcune sue esperienze, che gli permisero di ottenere l'idrogeno bismutato, con rendimenti di un ordine di grandezza almeno cento volte superiori a quelli di Paneth, e di isolarlo allo stato liquido e solido.

L'A. impiegò a questo scopo del bismuturo di alluminio, composto non noto prima di ora, che poté ottenere alle temperature elevate della reazione alluminotermica di riduzione dell'ossido di bismuto con polvere di alluminio.

Il bismuturo di alluminio, con comportamento analogo a quello di numerosi altri composti dell'alluminio con elementi del quinto e del sesto gruppo del sistema periodico, reagisce vivacemente con l'acqua svolgendo dell'idrogeno bismutato misto a grandi quantità di idrogeno.

L'A., che si era assicurato della purezza del materiale di partenza, ottenne con prove analoghe e quelle di Marsh per l'idrogeno arsenicale, per decomposizione termica dell'idruro di bismuto degli specchi metallici neri, nei quali poté riconfermare il bismuto con gli ordinari saggi analitici.

Difficoltà si opponevano alla purificazione dell'idrogeno bismutato, i cui vapori sono lentamente decomposti da molte sostanze disidratanti quali il cloruro di calcio e l'anidride fosforica. Con aria liquida poté essere isolato sotto forma di un solido bianco fondente ad una temperatura di una ottantina di gradi sotto zero, in un liquido denso incolore, che in un tubo chiuso si mantiene inalterato e non bolle neppure a temperature leggermente superiori a quella ordinaria.

A differenza degli idruri del silicio, l'idrogeno bismutato è abbastanza stabile, all'incirca come l'idrogeno antimoniato, può mantenersi per un certo tempo inalterato anche in presenza di aria, esercita però una forte azione riducente su molte sostanze: da dei precipitati con le soluzioni di cloruro mercurico, ferrico, ecc., riduce a metalli le soluzioni di piombo, oro, argento, questi due ultimi in principio sotto forma di soluzioni colloidali colorate. Ha un odore molto sgradevole.

Data la quantità ancora molto piccola di idrogeno bismutato ottenibile (di qualche milligrammo partendo da pochi grammi) notevoli difficoltà presenta la determinazione delle proprietà fisiche, che l'A. si propone di studiare ulteriormente.

