3.^o Che quelli del coccodrillo non contengono escrescina, e ciò che è più singolare nemmeno acido urico, ma invece della colesterina, principio che era già stato trovato negli escrementi degli animali ibernanti.

4.^o Finalmente che negli escrementi del boa, che com'è noto contengono acido urico in tanta abbondanza, non si trova nè escrescina, nè colesterina.

SULLA PRESENZA DELLA TRIMETILAMMINA NELLA SALAMOJA DELLE ARINGHE — G. H. WINKLES — *Ann. der Chem. u. Pharm. t. XCIII. p. 321.*

Wertheim riscaldando la narcotina colla calce potassica aveva ottenuto una base organica volatile della formula C^4H^9N che aveva chiamata propilammina. Lo stesso Chimico trovò in seguito che questa base poteva pure ottenersi dalla salamoja delle aringhe, ed altri dimostrarono la presenza di un alcaloide della stessa composizione nei prodotti della distillazione delle sostanze animali, in quelli ottenuti trattando la codeina colla calce potassica, o l'ergotina (1) e il *chenopodium vulvaria* colla potassa acquosa. Finalmente in questi ultimi tempi è stata trovata la propilammina nel *crataegus oxyacantha*, ed è stato attribuito ad essa l'odore che tramandano i fiori del *pyrus communis* e di altre piante.

Siccome possono esistere diverse basi isomere colla propilammina, aventi cioè la stessa composizione ma dotate di proprietà interamente diverse, la determinazione della sua formula non bastava a darci una idea esatta della sua natura. Già Hofmann avendo osservato che la propilammina di Wertheim ha lo stesso odore dei liquidi contenenti la trimetilammina, aveva emesso l'opinione che le due basi fossero identiche. Ora Winkles nel laboratorio del precitato Chimico di Londra ha fatto delle esperienze per decidere la questione.

Esso ha preparato la così detta propilammina valendosi

(1) Jahresber. von Liebig, u. Kopp für 1852.

della salamoja nella quale si spediscono dalle coste della Scozia le aringhe salate, e che si trova in abbondanza presso i droghieri di Londra. È facile dimostrare in essa la presenza di un alcaloide volatile molto combustibile. Se difatto si riscalda con potassa in un tubicino da saggio il residuo, che si ottiene acidulando con acido idroclorico la salamoja ed evaporandola a secchezza, si osserva uno sviluppo di gas che hanno un forte odore ammoniacale, e si accendono facilmente all'accostarvi un lume acceso.

Per ottenere la base allo stato puro, sono stati impiegati circa 26 galloni di salamoja: è stata questa mescolata con calce, ed attraverso il miscuglio si è fatto passare del vapore ad alta pressione. I primi 6 galloni di prodotto distillato erano formati da una soluzione acquosa delle basi volatili contenute nella salamoja. Neutralizzando il liquido con acido idroclorico, evaporandolo a secchezza e trattandolo con alcole anidro, si disciolgono gl'idroclorati degli alcaloidi volatili, e rimane indissolto del sale ammoniaco. Dopo aver separato l'alcole colla evaporazione, si versa la soluzione acquosa concentrata degli idroclorati in una storta piena di calce caustica, e messa in comunicazione con un recipiente congiunto con diversi tubi ad U fortemente raffreddati. La distillazione si effettua per il calorico sviluppato dal miscuglio, e nei tubi ad U si condensa in abbondanza un liquido chiaro come l'acqua, mentre nel recipiente si raccolgono in piccola quantità le basi meno volatili. Dalla salamoja adoperata l'A. ha ottenuto più di 5 onces di prodotto puro.

Questo alcaloide singolare bolle a 4 o 5° C., che è la temperatura della ebollizione della trimetilammina recentemente ottenuta da Hofmann allo stato puro. Esso somiglia perfettamente a questa base per l'aspetto e per l'odore. È assorbito dall'acqua e dall'alcole colla stessa energia con cui lo è l'ammoniaca. Allo stato di purezza deve essere conservato nel ghiaccio, ma diluendolo con la metà del suo volume di acqua può conservarsi senza questa precauzione. Brucia come l'etere, anche quando è stato diluito con un egual peso di acqua. Ha reazione fortemente alcalina, e neu-

tralizzato con acido idroclorico, produce un sale molto deliquescente, che forma col bicloruro di platino un magnifico sale doppio cristallizzato in ottaedri di colore aranciato della composizione $C^6H^9N, HCl, PtCl^2$.

Ora le importanti ricerche di Hofmann hanno dimostrato che si possono ottenere un'infinità di alcaloidi sostituendo i radicali alcolici C^3H^3 , C^4H^3 , C^6H^7 ec. ec. all' idrogeno dell' ammoniaca. D'altra parte tale sostituzione potendo aver luogo sopra 1, 2, 3 equivalenti d'idrogeno, s'intende come dall'ammoniaca possono derivare degli alcaloidi della stessa composizione elementare, ma di una costituzione diversa; difatti tanto è sostituire H con C^6H^7 , quanto H^3 con $3C^3H^3$; si avrà $C^6H^7-H=3C^3H^3-H^3$, e per conseguenza s'intende come la stessa formula C^6H^9N possa esprimere corpi di costituzione diversa, come sono i seguenti:

Ma se si continua a fare agire lo joduro di metile sopra questi prodotti, si ottengono rispettivamente gli joduri di nuovi radicali metallici rappresentati dalle formule;

Finalmente decomponendo tali idrojodati cogli alcali caustici si otterrebbe dal primo una base volatile, cioè

mentre dall'ultimo si otterrebbe una base corrispondente all'ossido d'ammonio, e dotata di proprietà differentissime da quelle dell'altra.

Guidato da queste considerazioni l'A. ha fatto reagire sulla base lo joduro di metile, ed ha ottenuto uno joduro solubile nell'acqua e cristallizzabile dalla sua soluzione acquosa in prismi rettangolari bianchi rappresentati da

Versando nella soluzione acquosa del composto un poco di potassa lo joduro cristallizza inalterato, perchè è meno solubile in una soluzione alcalina. Se si aggiunge però ad esso dell'ossido di argento, si forma dello joduro d'argento, il liquido diviene fortemente alcalino, e non si sviluppa nessuna sostanza volatile nemmeno col riscaldamento. Neutralizzando con acido idroclorico la soluzione trattata con ossido d'argento, e aggiungendo poi bicloruro di platino, si produce un cloroplatinato avente per formula:

Questi fatti dimostrano ad evidenza che l'alcaloide in esame ha dato origine all'ossido di tetrametilammonio, e che per conseguenza la base volatile che si trova nei prodotti della decomposizione dei pesci è la trimetilammina, e non la propilammina come fino qui si era ammesso.

Riguardo alla propilammina ottenuta da altre sorgenti non si potrebbe affermare che sia identica alla trimetilammina; anzi quella ottenuta da Anderson dalla distillazione dell'olio delle ossa, e che sembra dotata di proprietà diverse da quelle descritte dall'A., potrebbe forse costituire il vero alcaloide corrispondente all'alcole propilico.

SULL'OSSIGENO ALLO STATO NASCENTE - AUGUSTO HOUZEAU -
Compt-Rend. de l'Acad. des Sciences, t. XL. p. 947.

Nessuno de' nostri lettori ignora certamente le ingegnose esperienze colle quali il Sig. Schönbein è pervenuto a dimostrare che l'aria in certe particolari condizioni acquista