SUI PRINCIPII IMMEDIATI DEGLI EScrementI DELL'UOMO E DEGLI
ALTRI ANIMALI ALLO STATO SANO—W. MARCET—*Philosophical Transactions*. Vol. 144. p. 265.

Fin qui si era creduto che gli escrementi degli animali fossero costituiti dai sali inorganici, ed in generale dalla parte inassimilabile degli alimenti, la quale resistendo all'azione dissolvente dei succhi digestivi, e non potendo venire assorbita dai chiliferi, fosse eliminata dal corpo allo stato solido. Quindi si ammise generalmente che tutti i prodotti delle metamorfosi degli alimenti fossero espulsi dall'economia per le vie dei reni e dei polmoni. Il Sig. Marcet ha trovato invece che gli escrementi umani e quelli degli animali carnivori contengono una nuova sostanza cristallizzabile azotata e solforata nel tempo stesso, la quale deriva evidentemente dalla decomposizione delle sostanze alimentari. Tale scoperta deve necessariamente modificare le idee che sono attualmente ricevute dai Chimici e dai Fisiologi sulla digestione e sull'assimilazione degli alimenti, ed acquisterà probabilmente un'importanza molto maggiore quando il nuovo prodotto sarà meglio studiato di quello che è stato fatto finora.

Gli escrementi animali hanno una reazione costantemente alcalina, che l'A. attribuisce al fosfato ammonico magnesiacco, che vi si trova in grande abbondanza. Per preparare il nuovo prodotto, al quale l'A. dà il nome di *escretina*, si fanno bollire gli escrementi umani con alcole, e si rinnova il trattamento finchè sia disciolta tutta la materia solubile in questo liquido. Si ottiene per tal modo una soluzione alcolica, ed un residuo bruno, privo di odore, insolubile nell'etere, e che trattato con acqua bollente, non cede a questo liquido che del fosfato ammonico magnesiacco. Questo residuo insolubile si compone di sali inorganici, di fibre ed altre porzioni di cibo sfuggite all'assorbimento.

La soluzione alcolica è di color bruno olivastro, ha forte reazione acida, e tramanda l'odore ributtante caratteristico della sostanza da cui proviene. Filtrato bollente e lasciato riposare per circa 24 ore, produce un sedimento, che

bisogna separare per mezzo della filtrazione. Ciò eseguito, si mescola con latte di calce il liquido filtrato, si agita il miscuglio, e quindi si lascia riposare finchè non sia riunita in fondo del liquido tutta la calce che prima vi era sospesa. Fatto prosciugare tra carta sugante questo deposito calcareo, che è di color giallo bruno, si tratta poi con etere e si lascia la soluzione eterica all'evaporazione spontanea: l'escretina allora cristallizza in ciuffetti di cristalli setacei estremamente sottili, e colorati da una materia gialla oleosa che si separa difficilmente. Per depurare il prodotto si discioglie in un miscuglio di alcoole ed etere, si filtra la soluzione per carbone animale sottilmente polverizzato, e si evapora ad un grado di concentrazione conveniente. L'escretina ottenuta da questo secondo trattamento cristallizza in aghetti, che guardati col microscopio presentano la forma di prismi quadrangolari.

L'escretina è solubilissima nell'etere, e nell'alcoole bollente, poco solubile nell'alcoole freddo, insolubile nell'acqua ad ogni temperatura. Questa sostanza ha una reazione alcalina debole, ma non dubbia; nondimeno gli acidi non la disciolgono, non vi si combinano (1), e se sono diluiti, non la decompongono, nemmeno in seguito d'una lunga ebollizione. L'escretina si fonde fra 95° e 96° C.; ad una temperatura maggiore si decompone esalando vapori di un odore aromatico particolare, s'incarbonisce, ed il carbone fatto arroventare in contatto dell'aria, si consuma, senza lasciare nessun residuo di sostanze minerali. Finora s'ignora tanto la formula quanto la composizione quantitativa di questo principio, essendosi l'A. limitato a fare delle ricerche puramente qualitative, dalle quali risulta che l'azoto e lo zolfo fanno parte di tale sostanza, sebbene in debole proporzione.

L'escretina è uno dei componenti essenziali degli escrementi umani, e la sua produzione è del tutto indipendente

(1) Queste due proprietà sono talmente contraddittorie, che non si può intendere come una sostanza dotata di reazioni alcaline possa non combinarsi cogli acidi, mentre l'alterazione nella tinta de' reagenti colorati, dalla quale si desume l'alcalinità d'una sostanza, dipende appunto da una combinazione di tal natura.

dall'età e dal temperamento. L' A. l'ha trovata in proporzione maggiore dell'ordinaria negl'individui che mangiano molta carne, e più scarsa in un caso di diarrea accompagnata da perdita d'appetito. Trattando la carne muscolare collo stesso metodo impiegato per estrarre l'escretina dalle materie escrementizie, egli non ottenne che una sostanza grassa cristallizzata in piccole masse globulari, e che suppone identica colla stearina. Il parenchima della milza trattato nello stesso modo, diede un corpo cristallizzato che l' A. crede nuovo, sebbene per molti caratteri somigli alla colesterina, ma che in tutti i casi non si potrebbe confondere coll'escretina. Finalmente dalla bile di bove non ottenne che pura colesterina. Questi risultati negativi provano adunque che l'escretina non preesiste nè negli alimenti, nè nell'organismo animale, ma è il prodotto d'una metamorfosi che gli alimenti stessi subiscono durante l'elaborazione digestiva.

Il precipitato calcare da cui è stata separata ogni traccia di escretina per mezzo dell'etere non contiene secondo l' A. che acido margarico, e la materia colorante degli escrementi, entrambi combinati colla calce. Per separare queste due sostanze si decompone il detto precipitato calcare con acido idroclorico.

L' A. avendo esaminato separatamente il precipitato che si forma nella soluzione alcolica bollente, quando si lascia tranquillamente raffreddare, vi ha trovato varie sostanze mal definite, fra le quali non si sa se ve ne sia alcuna che possa riguardarsi come nuova, non escluso un acido incristallizzabile al quale egli dà il nome di *acido escretoleico*.

Finalmente l' A. avendo ripetuto le stesse esperienze sugli escrementi degli animali, ha trovato:

1.^o Che in quelli dei mammiferi carnivori (tigre, cane nutrito con carne, leopardo) esiste una sostanza, che egli crede non del tutto identica coll'escretina, ma che è molto simile ad essa, ed inoltre dell'acido butirico libero o combinato colla calce.

2.^o Che gli escrementi dei mammiferi erbivori (cavallo, pecora, cane nutrito con pane, cignale, elefante, scimmia) non contengono traccia nè di escretina, nè di acido butirico.

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.