



*msc. A-41 41*

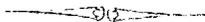




SULL' ESAME MICROSCOPICO  
DELLA  
COSIDDETTA *POLVERE DA PANE*.

Nota

DEL DOCT. CARLO ANFOSSO



È noto a tutti, che l'addizione di polveri terrose alla pasta di pane non può superare un certo limite senza essere facilmente avvertita e senza alterare il fenomeno della fermentazione.

Il limite massimo posto dagli autori è del 4 p. ‰, limite che io ebbi occasione di verificare troppo basso, potendo far osservare del pane falsificato e che contiene più dell' 8 p. ‰, che non è modificato in modo apprezzabile dalla mano nel suo peso specifico, nè lascia scorgere alla lente d'ingrandimento alcuna eterogeneità di composizione.

Ma anche nel limite del 4 p. ‰ questa frode merita uno speciale interesse, perchè indipendentemente dall'azione morbifica che la polve inorganica può avere sull'apparato digerente (1), applicando l'equazione del Millon si trova, che a

(1) Già dall'anno scorso incominciai una serie di esperimenti *in vivo* su quest'argomento; esperimenti da cui non mi è ancor dato di trarre una conclusione.

fin d'anno quest'addizione fraudolenta rappresenta pel consumatore più di 14 giorni di mancanza di pane.

Gli specialisti, che si occuparono di questo modo di ricerche, affermano che questa sofisticazione è molto frequente, siccome si rivela dal peso delle ceneri, e vi parlano di caolino, di farina fossile, di carbonato di calce, di gesso disidratato e di polvere di ossa: ma in nessuno, nemmeno nello splendido ed affatto originale lavoro dell'Alessandri (1), mi venne fatto di trovar notizie sulla polvere di talco.

Questo silicato di magnesia idrato ( $\text{Si}^{\text{v}}\text{O}^{4\text{v}}$ )  $\text{Mg}^{\text{v}} = 4 \text{Mg} \cdot 0.5 \text{SiO}^{\text{v}}$ , dà colla macinazione una farina sottile, *impalpabile*, che si spaccia a molte industrie e che è naturalmente prescelta pel pane.

Infatti la sua analogia col fior di farina è grandissima, e non mancano in paese le fabbriche di questa polvere sui fianchi delle valli alpine.

Dirò anzi di passata, che qualche registro di ferrovie e di tramways potrebbe dare alla polizia sanitaria delle curiose rivelazioni.

Il popolo ha presto battezzato questo prodotto col nome di *polvere da pane*.

Non esistono semplici metodi qualitativi per riconoscere questa sostanza nelle ceneri.

I caratteri dell'attaccabilità dall'acido fluoridrico e dal fluoridrato d'ammoniaca, non meno che quello di diventare attaccabile dagli acidi cloridrico e nitrico, dopo essere stata fusa coi carbonati o cogli idrati alcalini, sono comuni a tutti i silicati.

In quanto alla colorazione rosso-pallida al cannello, colla soluzione di nitrato di cobalto, non può venire in aiuto dell'igienista.

(1) *Cereali, Farine, . . . ecc.* Milano, Dumolard, 1885.

Fortunatamente ho trovato che in questa, come in tante altre falsificazioni, può giovare l'esame microscopico sia delle farine che del pane.

Esaminando le qualità più fine di questa disonesta farina minerale, vi si riconoscono predominanti tre forme.

1.° Grosse lamelle di forma irregolare ed irregolarmente rettangolare, trasparenti o pellucide, leggermente giallognole.

D < mm. 0,1.

2.° Aghi o prismi, che noi diremo *spicole*, facilissime da riconoscere, evidentemente provenienti dall'azione della macina in piani paralleli all'asse di cristallizzazione. Lunghezza > mm. 0,03 e < 0,05-0,07. Larghezza media mm. 0,01.

3.° Corpuscoli abbondevolissimi, rappresentanti i  $\frac{9}{10}$  della massa, del diametro medio di mm. 0,01.

Col mezzo di potenti ingrandimenti (600 *d*) questi corpuscoli si palesano fatti di forme quadrilatere, con prevalenza di forme rombiche in tutte le orientazioni; e non è necessario di ricorrere agli studi del Levy per riconoscere in queste forme delle sezioni in varia obliquità delle forme del n.° 2.

L'elemento rivelatore del talco è rappresentato dal n.° 2, che si può osservare coi più comuni ingrandimenti microscopici, e che non si trova nelle altre polveri inorganiche adoperate nelle falsificazioni delle farine e del pane.

L'esame delle farine sarà immediato, e si potrà anche ricorrere all'uso del cloroformio per separare la polvere inorganica.

Sebbene la proporzione sia data più esatta dal peso delle ceneri, l'esame microscopico la potrà *avvertire* con una certa approssimazione.

Per l'esame del pane si potrà ricorrere:

1.° Alla *via umida* colla macerazione e collo spostamento

col mezzo di un grosso contagocce. Le particelle minerali si accumulano così sul menisco;

2.° all'esame immediato della polvere, ottenuta col raschiamento del pane liberato della sua acqua igroscopica.

Mi venne fatto di riconoscere le spicole del n.° 2 in un saggio di pane commisto al talco nella proporzione del 2,50 p. 0/0.

*(Estr. dagli Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Tom. IV, Ser. VI.)*



