

Zum Chemismus der Verdauung im tierischen Körper.

XXIV. Mitteilung.

Zur Lehre der Zusammensetzung, Verdauung und Resorption der Tuberkelbazillen.

Von

E. S. London und E. Riwkind.

(Aus dem pathologischen Laboratorium des K. Institutes für experimentelle Medizin.)
(Der Redaktion zugegangen am 13. Juli 1908.)

In der Mitteilung von L. Horowitz¹⁾ sind schon Daten angegeben worden, welche die Gesam flora des Magendarmtraktes des Hundes betreffen, so weit es überhaupt möglich ist, darüber nach den Ergebnissen der Polyfistelmethode zu urteilen. Es ist kaum zu bezweifeln, daß die Bakterien, welche sich im Darmtraktus befinden, teilweise verdaut und resorbiert werden und auf diese Weise einen kleinen Anteil am Stoffwechsel nehmen.

Es schien uns von diesem Standpunkte aus interessant zu beobachten, wie sich im Verdauungstraktus solche Mikroorganismen verhalten, welche in verhältnismäßig großen Mengen in reinem Zustande zu bekommen sind. Zu diesem Zwecke haben wir die Tuberkelbazillen, welche man bei uns im Institut als Nebenprodukt bei der Tuberkulinerwerbung bekommt, erwählt.

Wir hatten 30 g entwässerter und fast ganz entfetteter (mittels Äther, Chloroform, Alkohol und Benzin) Bazillen zur Verfügung, welche wir dazu benutzten, um darin die Menge der Diaminosäuren nach der Methode von A. Kossel, welche ausführlich durch A. Weiss²⁾ beschrieben ist, zu bestimmen. Die Monoaminosäuren sind also noch zu bestimmen. Außer-

¹⁾ Diese Zeitschrift, Bd. LII, S. 95.

²⁾ Diese Zeitschrift, Bd. LII.

dem hatten wir noch 50 g nicht ganz entwässerter und nicht entfetteter Bazillen mit einem Stickstoffgehalt von 7,23%, womit wir 2 Hunde verfütterten (einen Hund mit einer Fistel, die ca. 1 Meter vom Coecum entfernt lag [Zolty Rjabtschik], und einen anderen, bei dem die Fistel in 2—3 cm vom Coecum angelegt war [Bjelka]).

Die 30 g entfetteter Bazillen, welche zur Diamino-	
säurebestimmung dienten, enthielten	3,340 g N.
In der nach der Hydrolyse abfiltrierten Lösung er-	
gab sich	2,57 » »
Nach dem Fälln mit Baryt blieb	2,268 » »
Nach dem Erwärmen mit BaCO ₃	2,021 » »
In der Argininfraktion	0,311 » »
In der Histidinfraktion	0,151 » »

Arginin (aus dem Pikrolonat berechnet) bekamen wir 0,92 g und Histidin (ebenso berechnet) 0,51 g. Diese beiden Verbindungen wurden unter anderem nach ihrem Schmelzpunkte identifiziert. Die Menge des Lysins war für die quantitative Bestimmung unzureichend.

1. Im allgemeinen ist es gelungen, festzustellen, daß die Eiweißstoffe, welche einen Bestandteil der Tuberkelbazillen bilden, sich den Eiweißstoffen mit einem mittleren Diaminosäuregehalt nähern.

Die Versuche an unseren Hunden erwiesen folgende Ergebnisse:

Aus der Fistel des Ileumhundes bekamen wir nach 11-stündiger Absonderung 205 g Brei mit dem Gesamtstickstoffgehalt von 1,662 g, woraus 0,802 sich im Filtrat befanden und 0,860 g im Filtrerrückstand.

Aus der Fistel des Ileocöcalhundes nach 14-stündiger Absonderung bekamen wir 105 g Brei mit einem Stickstoffgehalt von 0,370 im Filtrat und 1,019 g im Filtrerrückstand.

Das Filtrat des einen als auch des zweiten Breies gab ganz deutliche und starke Biuretreaktion. Im Filtrerrückstand waren mit unbewaffnetem Auge ganz unverdaute Klumpen zu beobachten, welche sich unter dem Mikroskop als größtenteils vom Verdauungsprozeß unberührt gebliebene Bazillen erwiesen.

Daraus ist es klar, daß die Tuberkelbazillen

2. in den oberen Schichten des Magendarmtraktes verdaut und auf der ganzen Länge des Darmkanals resorbiert werden (im Filtrerrückstand des Ileocoecalhundes erwies sich weniger Stickstoff, als beim Ileumhund).

3. Im unteren Ileum findet kaum eine Verdauung statt (der Stickstoffzuwachs kann augenscheinlich durch die Darmsaftexcretion im unteren Ileum erklärt werden).

