

# Weitere Studien über die normale Verdauung der Eiweißkörper im Magendarmkanal des Hundes.

## VI. Mitteilung.

Von

**Emil Abderhalden, Florentin Medigreceanu** (Bukarest)  
und **E. S. London** (St. Petersburg).

---

(Aus dem physiologischen Institute der tierärztlichen Hochschule Berlin und dem pathologischen Laboratorium des Kaiserl. Institutes für experimentelle Medizin St. Petersburg.)

Der Redaktion zugegangen am 27. Dezember 1908.

---

Die Untersuchung schließt sich eng an die vorhergehende V. Mitteilung<sup>1)</sup> an, und wir können gleich bemerken, daß die erhaltenen Resultate sich ganz mit den früheren Befunden decken. Es wurde auch hier beobachtet, daß in den tieferen Darmabschnitten die Menge des mit Phosphorwolframsäure fällbaren Teils des Chymus bedeutend abnimmt. Ferner ließ sich auch hier der Nachweis erbringen, daß die verschiedenen Aminosäuren verschieden rasch abgespalten werden. Der Gang der Untersuchung war der gleiche, wie bei der erwähnten Arbeit. Es wurde zunächst der getrocknete Chymus abgewogen, dann in so viel Wasser gelöst, daß die Lösung 1 0/0 davon enthielt. Vom Ungelösten wurde abfiltriert und nun das klare Filtrat mit einem kleinen Überschuß an Phosphorwolframsäure gefällt. Der Niederschlag wurde abgenutscht, scharf abgepreßt, wiederholt mit Wasser gewaschen und schließlich bei 250 Atmosphären Druck ausgepreßt. Die Zerlegung des auf diese Weise von Mutterlauge möglichst befreiten Phosphorwolframsäureniederschlages erfolgte in der oft geschilderten Weise durch Zerreiben und Schütteln mit Baryt in der Kälte. Vom phosphorwolframsauren Baryum wurde abfiltriert, aus dem Filtrat der überschüssige Baryt quantitativ mit Schwefelsäure entfernt und nunmehr die Lösung unter vermindertem Druck zur Trockene

---

<sup>1)</sup> Diese Zeitschrift, Bd. LVIII, S. 432, 1909.

verdampft und der Rückstand gewogen. Er wurde dann in etwa 400 ccm Wasser gelöst und die Lösung im Meßkolben auf 500 ccm aufgefüllt, In einem aliquoten Teil bestimmten wir den Gehalt an Stickstoff. Das Filtrat vom Phosphorwolframsäureniederschlag wurde mit Baryt von der überschüssigen Phosphorwolframsäure befreit und nach Fällung des überschüssigen Baryts mit Schwefelsäure das Filtrat vom Baryumsulfat unter vermindertem Druck zur Trockene verdampft. Auch hier wurde der Rückstand gewogen, dann in Wasser gelöst und die Lösung auf ein bestimmtes Volumen gebracht, um in einem aliquoten Teil den Stickstoff zu bestimmen. Nun wurden die Lösungen der Rückstände mit so viel Schwefelsäure versetzt, bis sie 25 % davon enthielten. Nach 16 stündigem Kochen der schwefelsauren Lösungen wurde die Schwefelsäure quantitativ mit Baryt entfernt und das Tyrosin durch Krystallisation und die Glutaminsäure aus der Mutterlauge dieser Aminosäure als salzsaures Salz abgeschieden. Als Ausbeuten berechneten wir nur die analysenreinen Aminosäuren.

Die folgende Übersicht gibt die erhaltenen Resultate wieder:

### 1. Eingabe von Casein.

a) Duodenumfistel. Verwendet wurden 78,3 g Substanz. Aus dem Phosphorwolframsäureniederschlag gewannen wir 32,0 g und aus dem Filtrat der Fällung 32,7 g wieder. Der nicht fällbare Teil enthielt 1,56 g N, der fällbare 3,33 g. Erhalten wurden aus dem nicht fällbaren Teil 0,26 g Tyrosin und aus dem fällbaren 0,98 g. An Glutaminsäure enthielt der nicht fällbare Teil 0,75 g und der fällbare Teil 3,5 g.

b) Jejunumfistel. Angewandte Substanz 117,4 g.

Mit Phosphorwolframsäure fällbare Produkte: 39,9 g = 5,5 g N. Gehalt an Tyrosin 1,32 g, an Glutaminsäure 6,5 g.

Mit Phosphorwolframsäure nicht fällbare Produkte: 51,0 g = 4,6 g N. Gehalt an Tyrosin 3,27 g, an Glutaminsäure 2,5 g.

c) Ileumfistel. Angewandte Substanz 128,3 g.

Mit Phosphorwolframsäure fällbare Produkte: 32,7 g = 3,9 g N. Gehalt an Tyrosin 0,30 g, an Glutaminsäure 9,0 g.

Mit Phosphorwolframsäure nicht fällbare Produkte: 60,4 g  
= 4,6 g N. Gehalt an Tyrosin 1,5 g, an Glutaminsäure 4,0 g.

d) Ileocoecalfistel. Angewandte Substanz 34 g.

Sie wurde direkt auf Tyrosin untersucht. Die Millonsche Reaktion fiel negativ aus und auch nach erfolgter Hydrolyse konnte kein Tyrosin nachgewiesen werden.

## 2. Eingabe von Eieralbumin.

a) Duodenumfistel (Hund Cygan).

Angewandte Substanz 50 g.

Mit Phosphorwolframsäure fällbare Produkte: 21 g = 2,5 g N.  
Gehalt an Tyrosin 1,5 g, an Glutaminsäure 3,0 g.

Mit Phosphorwolframsäure nicht fällbare Produkte: 20 g  
= 2,0 g N. Gehalt an Tyrosin 0,75 g, an Glutaminsäure 1,0 g.

b) Ileumfistel (Hund Zolty-Rjabtschik).

Angewandte Substanz 60 g.

Mit Phosphorwolframsäure fällbare Produkte: 25 g = 3,0 g N.  
Gehalt an Tyrosin 0,8 g, an Glutaminsäure 6,0 g.

Mit Phosphorwolframsäure nicht fällbare Produkte: 30 g  
= 4,0 g N. Gehalt an Tyrosin 1,5 g, an Glutaminsäure 2,5 g.

c) Ileocoecalfistel (Hund Bjelka).

Angewandte Substanz 70 g.

Mit Phosphorwolframsäure fällbare Produkte: 20 g = 2,0 g N.  
Gehalt an Tyrosin 0 g, an Glutaminsäure 4,75 g.

Mit Phosphorwolframsäure nicht fällbare Produkte: 43 g  
= 4,2 g N. Gehalt an Tyrosin 0,5 g, an Glutaminsäure 2,0 g.