

XI.

Kleinere Mittheilungen.

1.

Nachtrag zu meiner Mittheilung: Ueber den Einfluss
des Asparagin auf den Eiweissumsatz.

Dieses Archiv Bd. 94. (1883.) S. 436.

Von Dr. Immanuel Munk,
Privatdozenten in Berlin.

In der jüngst erschienenen Arbeit von Weiske (Ref.) und B. Schulze¹⁾, betitelt „Versuche über das Verhalten verschiedener Amidokörper im thierischen Organismus“ findet sich in der Einleitung folgender Passus²⁾: „Alle Versuche“ (seil. von Weiske im Verein mit seinen Schülern) „über die Bedeutung des Asparagin waren an Herbivoren resp. Gänzen angestellt worden, da ja unter normalen Verhältnissen nur für diese Thiere ein grösserer Asparagineinhalt im Futter in Betracht kommt. Für den Carnivor (Hund) soll nach Versuchen von I. Munk das Asparagin eine entgegengesetzte Wirkung besitzen, da hier nach Asparaginbeigabe zum Futter (Fleisch) diuretische Wirkung und mit ihr zugleich auch ein vermehrter Stickstoff- und Schwefelumsatz stattfand. Vielleicht würde auch hier die Wirkung des Asparagins eine günstigere gewesen sein, wenn nicht ausschliesslich Fleisch, sondern zugleich Kohlehydrate verabreicht worden wären³⁾.“

So weit Herr Weiske. Ich möchte meinen Augen nicht trauen, als ich diesen Passus las. Seltsamer Weise scheinen von meiner auf 19 Seiten niedergelegten Mittheilung über das Asparagin nicht weniger als drei volle Seiten Herrn Weiske gänzlich entgangen zu sein. Nach Besprechung der ersten bei reiner Fleischkost ausgeführten Versuchsreihe fahre ich, wie folgt, fort⁴⁾: „Für die zweite Versuchsreihe wurde ein anderer Fütterungsmodus gewählt. Durch die Forschungen von Pfeffer und E. Schulze ist festgestellt, dass das bei Keimpflanzen aus dem zerfallenden Reserveeiweiss der Samen so reichlich producirt Asparagin nur dann als solches in der Pflanze bestehen bleibt, wenn die Keimpflanzen entweder im Dunklen oder zwar am Licht, aber in kohlensäurefreier Luft gezogen

¹⁾ Zeitschr. f. Biologie. 1884. Bd. XX. S. 277.²⁾ l. c. S. 278.³⁾ Der letzte Satz ist im Original nicht gesperrt gedruckt.⁴⁾ Dieses Archiv Bd. 94. S. 446.

werden, so dass also die Kohlenstoffassimilation ausgeschlossen wird. Im Licht oder zwar im Dunkeln aber in kohlenäsurrehaltiger Luft gezogene Pflanzen büssen allmählich ihr Asparagin ein, indem dieses unter Vereinigung mit N-freien, aber C-haltigen Stoffen, Derivaten der aufgenommenen Kohlensäure — vermutlich einem Kohlehydrat — zu Eiweiss regenerirt wird. Für die Pflanzen ist demnach die Aufnahme N-freier, aber C-haltiger Stoffe (Kohlehydrate) behufs Rückbildung von Eiweiss aus Asparagin nothwendig. Und da es nun denkbar ist, dass auch beim Thiere eine solche Regeneration des Eiweiss aus Asparagin eventuell nur bei gleichzeitiger reichlicher Zufuhr N-freier, aber C-haltiger Stoffe ermöglicht sein möchte, so wurden in der zweiten Versuchsreihe dem Thiere reichlich Kohlehydrate gegeben. Es gelang so bei gleichzeitiger Verabreichung von 120 g Kohlehydrate (je 60 g Stärke und Rohrzucker) den Hund schon mit 750 g Fleisch annähernd in's N-Gleichgewicht zu bringen.“

Und nun folgt die eingehende Besprechung der analytischen Ergebnisse aus dieser Versuchsreihe. Zum Schluss sage ich¹⁾: „Das Resultat beider Versuchsreihen lässt sich dahin zusammenfassen, dass beim Hunde, der sich, sei es bei ausschliesslicher Fleischkost oder bei einem aus Fleisch und Kohlehydraten gemischten Futter, im N-Gleichgewicht befindet, die Zufuhr von Asparagin in einer Gabe bis zu fast 1 g per Kilogramm Körpergewicht und Tag keine Herabsetzung des Eiweissumsatzes zur Folge hat, sondern, wie aus der Grösse der Schwefelausscheidung durch den Harn hervorgeht, eher eine mässige, zwischen $3\frac{1}{2}$ und 7 pCt. sich bewegende, Steigerung des Eiweisszerfalls bewirkt.“

Es ist demnach die seitens des Herrn Weiske beliebte Bemängelung meiner Versuche durchaus gegenstandslos; auch bei nur mässiger Aufmerksamkeit hätte er kaum übersehen können, dass meine früheren Versuche bereits auf so breiter Unterlage ruhen als dies seiner Meinung nach wünschenswerth und erforderlich ist.

Zur vorliegenden Frage selbst möchte ich endlich noch den fast unmittelbar nach meiner Mittheilung publicirten kurzen Bericht von v. Voit²⁾ heranziehen, um so mehr als Weiske ihn nicht citirt. Nach Versuchen, die im Voit'schen Laboratorium G. Politis ausgeführt hat, übt das Asparagin auch bei Ratten keine irgend in Betracht kommende eiweissersparende Wirkung, obwohl die Versuchsreihen auf 6—7 Wochen ausgedehnt worden sind. Also ist für die omnivoren Ratten das Asparagin ebenso wenig ein Nährstoff, etwa nach Art des Leims, mit dem Weiske das Asparagin vergleicht, als nach meinen Versuchen für den Carnivoren (Hund), mag derselbe nur mit Fleisch oder zugleich mit Kohlehydraten gefüttert werden.

¹⁾ l. c. S. 449.

²⁾ Sitzungsber. d. math.-physik. Klasse d. k. bayr. Akad. d. Wiss. 1883. S. 401.