XXXVII.

Aus dem Laboratorium der Göttinger medicinischen Klinik.

Verfütterung von i-Alanin am normalen Hunde.

Von

Privatdocent Dr. **A. Schittenhelm** und Dr. **A. Katzenstein**.

Bei der Verfütterung grösserer Mengen inactiven Alanins beim Hunde¹⁾, welche wir unternahmen, um dessen Einfluss auf die Stickstoff- und Ammoniakausscheidung festzustellen, fanden wir, dass danach ein Theil desselben mit dem Harn wieder zur Ausscheidung gelangte.

Vom 2.—6. September erhielt ein 21,5 Pfund schwerer männlicher Foxterrier täglich je 20 g Alanin in Wasser gelöst per os. Der gesammelte Urin betrug etwas über 2 l. Abgesehen von ungefähr 200 ccm Urin, welche zu anderen Analysen gebraucht wurden, haben wir die Gesammtmenge auf Alanin verarbeitet, indem wir nach vorheriger Fällung mit Bleiacetat den Urin nach Fischer und Bergell mit β -Naphthalinsulfochlorid schüttelten. Wir erhielten auf diese Weise 4,7 g des erwarteten β -Naphthalinsulfoderivates. Dasselbe wurde zunächst aus Aether und dann aus heissem Wasser umkrystallisirt; es resultirte ein schneeweisser, krystallinischer Niederschlag, der aus ährenförmig zusammengelegten Nadeln und langgestreckten, zugespitzten Tafeln bestand.

Die Substanz, im Capillarrohr erhitzt, sintert bei 130° und schmilzt bei 136—138° (uncorr.).

Eine 2 procentige alkoholische Lösung des Körpers dreht ausgesprochen rechts.

1. 0,216 g Substanz verbrauchen nach Kjehldahl	7,3 ccm	$\frac{1}{10}$	Normal-Salzsäure,
2. 0,1884 „ „ „ „ „	6,6	$\frac{1}{10}$	„
3. 0,2416 „ „ „ „ „	8,25	$\frac{1}{10}$	„

Berechnet für $C_{13}H_{13}O_4NS$: 5,02 N.

Gefunden für 1: 4,73 pCt. N,

„ „ 2: 4,9 „ „

„ „ 3: 4,78 „ „

0,2040 g Substanz lieferten 0,4166 g CO_2 und 0,0912 g H_2O .

$C_{13}H_{13}O_4NS$. Berechnet: C 55, 91, H 4,66

Gefunden: C 55, 68, H 5,06.

¹⁾ Siehe vorstehende Arbeit.

Die von uns aus dem Urin isolirte Substanz war demnach zweifellos Alanin und zwar geht aus der Rechtsdrehung hervor, dass es sich im Wesentlichen um das β -Naphthalin-l-Alanin handelt. Der Umstand, dass der Schmelzpunkt etwa 10° höher lag, wie der von Rahel Hirsch¹⁾ angegebene und demnach ungefähr in der Mitte zwischen dem von ihr gefundenen Körper und dem razemischen β -Naphthalinsulfoalanin, für welches Fischer und Bergell²⁾ 150 — 151° als Schmelzpunkt angaben, weist vielleicht darauf hin, dass in unserem Fall dem l-Alanin noch ein höher schmelzendes Alanin beigemischt ward.

Daraus, dass der Befund am normalen, im Stickstoffgleichgewicht sich befindenden Thiere erhoben wurde, geht hervor, dass ein Durchgehen des l-Alanins nicht nur beim Hungerthiere, wie Rahel Hirsch meint, stattfindet. Er steht im Einklang mit den Mittheilungen von Embden³⁾, denen zufolge bei Hunden nach Einverleibung von i-Alanin im Harn Alanin auftritt.

Wenn vornehmlich l-Alanin unzerstört durch den Stoffwechsel geht, so stimmt das überein mit den Angaben von Wohlgemuth⁴⁾, der nach Verfütterung von i-Tyrosin, i-Leucin, i-Asparaginsäure und i-Glutaminsäure fand, dass die inactiven Säuren im Organismus so zerlegt werden, dass die im Körper vorkommende Componente verbrannt, während die andere körperfremde Componente zum Theil oder fast völlig mit dem Harn wieder ausgeschieden wird⁴⁾.

1) Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 1905. Bd. 1. S. 141.

2) Bericht der Deutschen chem. Gesellsch. 1902. Jahrg. 35. S. 3779.

3) Verhandl. des 22. Congr. für innere Med. 1905. S. 304.

4) Bericht der Deutschen chem. Gesellsch. 1905. No. 9. S. 2064. Vergl. hierzu auch die während des Drucks vorliegender Arbeit erschienenen Mittheilungen von Embden und Reese und Plaut und Reese, Hofmeister's Beitr., Bd. VII, S. 411 bis 433.