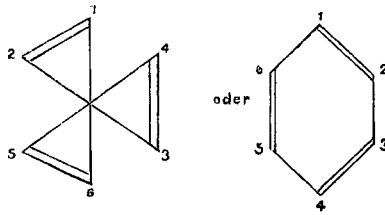


Fig. 5.



merkungen entsprechend (Ber. III, 140) 1. 2 von 1. 6 unterscheidet, hält er 1. 3, 1. 4 und 1. 5 für identisch, weil die betreffenden Kohlenstoffe nicht miteinander gebunden sind, während doch Kekulé schon die Unterschiede dieser drei Stellungen hervorgehoben hat. Wenn der Deutung der Formeln allerdings so weiter Spielraum gelassen werden könnte, so wären sie überhaupt sinnlos.

Dass man die Existenz von Thatsachen übersehen und sie als neu schildern kann, namentlich wenn sie an und für sich von geringer Bedeutung sind und mehr zufällig von dem Gebiete der Untersuchung berührt werden, ist wohl schon oft vorgekommen und mir selbst kürzlich passirt. Ich glaube nicht, dass dem Betreffenden daraus ein schwerer Vorwurf gemacht werden kann. Dass man aber über einen allgemeinen theoretischen Gegenstand schreibt, ohne auch nur annähernd die einschlagende Literatur zu beachten oder zu verstehen, scheint mir wohl der Missbilligung werth, der ich durch diese Veröffentlichung Ausdruck gegeben habe.

482. W. Zuelzer: Ueber die relativen Gewichtsmengen einzelner Harnbestandtheile.

(Eingegangen am 21. December.)

Die Analyse des Harns hat sich bisher vorzugsweise mit den absoluten Quantitäten einzelner Harnbestandtheile beschäftigt. Dadurch ist zwar die Kenntniss von den Vorgängen des Stoffwechsels in Bezug auf einzelne Bestandtheile des Organismus, namentlich z. B. in Bezug auf die N-haltigen, erheblich gefördert worden; es liess sich aber hierdurch nicht entscheiden, ob die übrigen in die Zusammensetzung des Thierkörpers eingehenden Substanzen und besonders die unorganischen in einer entsprechend gleichmässigen oder in ungleichmässiger Weise vom Stoffwechsel betroffen werden.

Eine Entscheidung dieser Frage kann durch die Bestimmung der relativen Gewichtsmengen der Harnbestandtheile herbeigeführt werden.

Es ist bekannt, dass die Zusammensetzung der Organe des Thierkörpers eine sehr grosse Uebereinstimmung bewahrt. Liebig zeigte, dass die unorganischen Substanzen, welche bei der Verbrennung der gleichen Organe, sogar wenn sie von verschiedenen Thieren herrühren, zurückbleiben, ein constantes Verhältniss zu einander darbieten. („Es ist völlig unmöglich“, führt Liebig u. a. an, „durch die Analyse der unverbrennlichen Bestandtheile des Fleisches das eines Ochsen von dem eines Hundes oder Schweines zu unterscheiden und zu sagen, welche von dem Fleische des Fleischfressers oder dem des kräuterfressenden Thieres gewonnen worden sind“).

Nächst dem besteht auch ein wenig veränderliches Verhältniss zwischen den verbrennlichen und unverbrennlichen Bestandtheilen; so ergibt z. B. die von v. Bibra ausgeführte Bestimmung der Gesamtasche des bei 100° getrockneten Fleisches vom Menschen, Hasen und Reh 4 pCt., bei Vögeln und Fischen 4—7 pCt. des Gesamtgewichts.

Ausserdem zeigen die Analysen von E. Bischoff und Forster, dass in den entsprechenden Organen sogar das Verhältniss zwischen N und $P_2 O_5$ gleich bleibt; ersterer fand im Muskelfleisch vom Ochsen 0.13, letzterer im Muskelfleisch vom Hunde 0.13 bis 0.14 Phosphorsäure auf 1 N.

Gegenüber einer so constanten Zusammensetzung, wie sie sich hiernach ergibt, muss angenommen werden, wenn der Stoffwechsel, eine gleichbleibende Ernährung vorausgesetzt, alle Körperbestandtheile in gleichem Verhältniss betrifft, dass die im Harn erscheinenden Endprodukte des Stoffwechsels gleichfalls ein constantes Verhältniss zu einander darbieten werden. Eine mehr oder weniger erhebliche Aenderung hierin würde darthun, dass die verschiedenen in die Zusammensetzung des Körpers eingehenden Substanzen in ungleichmässiger Weise vom Stoffwechsel betroffen werden.

Vergleicht man demnach die im Harn erscheinenden N-Mengen mit der Phosphorsäure und Schwefelsäure, welche bekanntlich eine nahe Beziehung zu den Albuminaten haben, so ergibt sich folgendes:

Bei reiner Fleischnahrung, auch wenn diese in wechselnden Quantitäten verabreicht wird, enthält der Harn des Hundes in 24 Stunden auf 100 N constant 12—14 Phosphorsäure. Bei Fütterung mit Kartoffeln und Brot findet im Verhältniss zum N eine erhebliche und ungleichmässige Steigerung der Phosphorsäure statt, auf 100 N 20—30 Phosphorsäure.

Beim gesunden Menschen in jüngerem Alter (20—25 Jahr) bei gemischter ausreichender Nahrung zeigt der Urin (24stündige Menge) im Mittel auf 100 N 17—19 $P_2 O_5$. Bei Fleischnahrung wird die relative Menge der $P_2 O_5$ etwas geringer, bei vegetabilischer Kost grösser.

Das Verhältniss zwischen beiden Stoffen erleidet durch mannigfache Einflüsse unabhängig von der Ernährung wesentliche und charakteristische Abänderungen. In den Vormittagsstunden z. B. wird relativ weniger $P_2 O_5$ ausgeschieden, als in den Nachtstunden. Im fieberhaften Zustande wird ihre Menge noch mehr herabgesetzt, während sie nach Beendigung des Fiebers erheblich steigt.

In Bezug auf die Schwefelsäure des Harns lässt sich vorläufig folgendes feststellen: Im normalen Zustande werden beim Menschen (24 Stunden) auf 100 N 12—14 Schwefelsäure, bei Fleischkost etwas weniger, entleert. Der relative Werth der Schwefelsäure wird zur Nachtzeit und im fieberhaften Zustande erhöht, am Tage und nach Beendigung von fieberhaften Krankheiten geringer.

Ferner enthält der Harn des gesunden Mannes in 24 Stunden im Mittel auf 100 N 0.3—0.7 Kalk und 0.6—1.0 Magnesia.

Das constante Verhältniss der angeführten anorganischen Substanzen zum N unter normalen Verhältnissen lässt demnach auf eine gleichmässige Einwirkung des Stoffwechsels auf diejenigen Körperbestandtheile schliessen, aus denen sie herkommen. Andererseits zeigen die grossen Abweichungen von der Mittelzahl, dass unter bestimmten Verhältnissen der Stoffwechsel mehr oder weniger einseitig alterirt wird.

Eine ausführliche Darstellung der Resultate soll demnächst erfolgen.

483. C. Loring Jackson und Woodbury Lowry: Ueber substituirte Benzylverbindungen.

(Vorläufige Notiz.)

(Vorgetragen in der Sitzung von Hrn. A. W. Hofmann.)

In den folgenden Zeilen erlauben wir uns der Gesellschaft die ersten Ergebnisse einer grösseren Untersuchung über substituirte Benzylverbindungen vorzulegen, da eine Notiz von Wachendorff¹⁾ über nitrirte Benzylchloride, welche wir soeben erhalten haben, die Aufmerksamkeit diesem Gebiet der Forschung zulenkt.

Um eine Collision mit Wachendorff zu vermeiden, haben wir unsere Versuche über die Nitrobenzylderivate aufgegeben und uns zunächst mit den Brombenzylbromiden beschäftigt, von denen bis jetzt keines dargestellt worden war.

Parabrombenzylbromid $C_6 H_4 Br, CH_2 Br$. Diese Substanz wurde nach dem Verfahren gewonnen, welches Neuhof²⁾ zur Dar-

¹⁾ Wachendorff, diese Berichte VIII, 1101.

²⁾ Neuhof, Zeitschr. Chem. 1866, 653, u. Jahresber. 1866, 597. Vergl. auch Beilstein und Geitner, Ann. Chem. Pharm. 139, 341.