

Hippursäure übergeht, schien es von physiologischem Interesse zu sein die Ausscheidung der Hippursäure durch den Harn in Zuständen zu untersuchen, in welchen ein vermehrter Zerfall der stickstoffhaltigen Bestandtheile des Thierkörpers bewiesen ist.

Derartige Bedingungen finden sich in dem als „Fieber“ bezeichneten Symptomcomplexe verwirklicht.

Die Bestimmung von Hippur- und Benzoëssäure geschah nach der Methode von Bunge und Schmiedeberg mit den Abänderungen, welche Jaarsveld und Stokvis benutzten.

Unsere Resultate stellen wir in folgenden Sätzen zusammen:

1. Ein normales Kaninchen scheidet bei Ernährung mit Milch und Hafer Hippursäure, meist auch freie Benzoëssäure aus.

2. Während des Fiebers scheidet ein Kaninchen mehr freie Benzoëssäure, weniger Hippursäure aus, als während des normalen Zustandes.

3. Der Grund für die unter No. 2 mitgetheilten Thatsachen kann nicht allein auf einem Mangel an Glycocoll beruhen.

4. Während des Fiebers producirt das Kaninchen wahrscheinlich nicht mehr Benzoëssäure, als während des normalen Zustandes. Die unter No. 2 angegebenen Thatsachen beruhen also nur auf einer veränderten „Vertheilung“ der Benzoëssäure.

5. Ein normaler Hund scheidet bei Eiweiss- (Fleisch-) + Fett- (Speck-) Nahrung stets Hippursäure, meist auch geringe Mengen „freier Benzoëssäure“ aus.

6. Während des Fiebers nimmt die Ausscheidung der Hippursäure beim Hunde ab.

7. Ein normaler Hund scheidet bei Ernährung mit Eiweiss + Fett den grössten Theil eingeführter Benzoëssäure als Hippursäure aus. Während des Fiebers wird ein grösserer Theil der eingeführten Benzoëssäure in Form von freier Benzoëssäure ausgeschieden, als während des normalen Zustandes. —

Die ausführliche Mittheilung erschien in der Zeitschrift für physiologische Chemie Bd. IV (1880).

282. Julius Thomsen: Ueber die thermische Bildung der Oxyde des Stickstoffs.

(Eingegangen am 5. Juni.)

Hr. Berthelot hat vor Kurzem (Compt. rend. 90, 779) eine Reihe von Zahlen, bezüglich der thermischen Bildung der Oxyde des Stickstoffs u. s. w., veröffentlicht, die so vollständig mit den von

mir schon vorher in diesen Berichten XIII, 498 ff. publicirten Werthen übereinstimmen, als ob es meine eigenen Werthe wären. Da aber Hr. Berthelot ausdrücklich hervorhebt, dass alle Werthe die Resultate seiner eigenen Messungen sind, hat Hr. Berthelot dadurch einen eclatanten Beweis für die Genauigkeit der von mir vorher publicirten Werthe gegeben. Die Identität der Zahlen geht aus den folgenden Beispielen hervor:

Reaktion.	Thomsen.	Berthelot.
(N, O)	— 21 575°	— 21 600°
(N, O ₂)	— 2 005°	— 2 600°
(N, O ₃ , H)	+ 41 510°	+ 41 600°
(N, O ₃ , K)	+ 119 480°	+ 118 700°
(N, O ₃ , Na)	+ 111 250°	+ 110 600°
(N, O ₃ , Ag)	+ 28 740°	+ 28 700°
(N ₂ O ₆ , Sr)	+ 219 850°	+ 219 600°
(N ₂ O ₆ , Ca)	+ 203 230°	+ 202 400°
(N ₂ O ₆ , Pb)	+ 105 500°	+ 105 600°
(N ₂ O ₃ , H ₄)	+ 88 060°	+ 87 900°
(N ₂ O ₂ , H ₄)	+ 64 950°	+ 64 800° u. s. w.

Nur für Stickstoffoxydul, dessen Bildungswärme Hr. Berthelot ebenfalls gemessen hat, findet eine Abweichung statt, die aber ohne Einfluss auf die übrigen Werthe ist; sonst ist überall die vollständigste Uebereinstimmung.

Merkwürdigerweise scheint diese grosse Uebereinstimmung Hrn. Berthelot ganz entgangen zu sein, obgleich der genannte Forscher meine Mittheilung in diesen Berichten gelesen hat. Im Gegentheil glaubt Hr. Berthelot meine sämtlichen Zahlen damit abfertigen zu können, dass er der Grundlage derselben die nöthige Garantie abspricht (vgl. Anmerkung l. c., 785). Die Grundlage meiner Messungen ist dieselbe, welche Hr. Berthelot vorher benutzt hatte, nämlich die Zersetzung des Ammoniumnitrits in Stickstoff und Wasser; aber die Methode, welche Hr. Berthelot benutzte, war sehr ungenau, so dass sich die Zersetzungswärme um 8630° oder 12 pCt. zu hoch ergab. Ich habe in meiner Abhandlung XXXII (Journal für praktische Chemie [2] 21, 449), welche alles Detail meiner Untersuchung über die Oxyde des Stickstoffs enthält, ausführlich die Fehlerquellen der Berthelot'schen Methode

nachgewiesen. Meine dort beschriebenen, mit grosser Sorgfalt durchgeführten Versuche gaben für die Zersetzungswärme des Nitrits 71770° (Hr. Berthelot fand 80400° ; Ann. chim. phys. [5] 6, 160).

Auf dieser Grundlage fassen nun meine übrigen Messungen, welche beispielsweise für die Bildungswärme des Stickoxyds

$$(N, O) = - 21575^{\circ}$$

gegeben haben, während dieselbe nach der Untersuchung von Hrn. Berthelot, mit Berücksichtigung der berichtigten Bildungswärme des Ammoniaks, um etwa 8000° stärker negativ ausfällt.

Nun findet aber Hr. Berthelot durch seine Explosionsversuche mit Stickoxyd und Cyan, dass die Bildungswärme des Stickoxyds

$$(N, O) = - 21600^{\circ}$$

betrage, d. h. einen Werth, der mit dem meinigen identisch ist; denn Hr. Berthelot giebt die Zahlen in ganzen Hunderten. Da nun der von mir gefundene Werth sich nicht durch einen Schreibfehler anstatt einer anderen Zahl in der Berthelot'schen Mittheilung befindet, — denn die Zahl wird wiederholt als Resultat seiner eigenen Versuche angegeben, — zeigt die völlige Uebereinstimmung, dass die Zersetzung des Ammoniumnitrits bei sorgfältig durchgeführten Versuchen eine zuverlässige Grundlage für die Bestimmung der Bildungswärme der Stickstoffverbindungen bildet. Dass es Hrn. Berthelot nicht glückte auf diesem Wege genaue Resultate zu erlangen, war in seiner mangelhaften Methode begründet.

Schon vor 6 Jahren hatte Hr. Berthelot durch Wiederholung meiner 2 Jahre vorher mitgetheilten Versuche zur Messung der übrigen Werthe, welche zur Berechnung der Bildungswärme der Stickstoffoxyde u. s. w. von mir benutzt wurden, die Genauigkeit meiner Resultate nachgewiesen; denn er gelangte zu Resultaten, die mit den meinigen fast identisch waren (vgl. diese Berichte VII, 379). Jetzt ist dasselbe der Fall bezüglich der Bildungswärme des Stickoxyds, über welchen Punkt unsere Angaben zuvor stark differirten; auch in diesem Punkte ist Hr. Berthelot jetzt zu mit den meinigen identischen Werthen gelangt. Bezüglich der Bildungswärme der Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs herrscht ja jetzt eine sehr erfreuliche Uebereinstimmung zwischen Hrn. Berthelot und mir; hoffentlich wird in der Zukunft die Uebereinstimmung sich auch auf fernere Untersuchungen erstrecken.

Universitätslaboratorium zu Kopenhagen, Juni 1880.