Kreatinin gibt mit den Nitroverbindungen mit Ausnahme der Pikrinsäure keine Reaction. Letztere liefert in alkoholischer Lösung eine orangegelbe Färbung, welche beim Zusatz von organischen Säuren verschwindet, während Mineralsäuren keine Aenderungen hervorbringen.

Dieses Verhalten des Kreatinins gegen andere aromatische Nitroverbindungen gestattet den Nachweis von geringen Mengen des Acetons im Harn bei Gegenwart von Kreatinin, wenn man zur Farbenerzeugung das Meta-Dinitrobenzol benutzt.

Das Indol gibt mit keiner der erwähnten Nitroverbindungen eine Reaction, eben so wenig charakteristisch sind die Reactionen von Nitroproducten mit schwefelhaltigen Verbindungen.

Im Anschluss hieran bemerkt der Verfasser noch, dass Schwefelwasserstoff und Schwefelalkalien mit Meta-Dinitrobenzol bei Gegenwart von viel Alkali eine ziegelrothe Färbung geben, welche jedoch beim Stehen schmutzig braun wird.

2. Quantitative Bestimmung organischer Körper.

a. Elementaranalyse.

Ueber die Anwendung der calorimetrischen Bombe macht Berthelot¹⁾ neuere Mittheilungen, in denen er namentlich die zur Erzielung vollständiger Verbrennung nothwendigen Bedingungen genau präcisirt.

Bei nichtflüchtigen Verbindungen, festen und flüssigen Körpern, ist es nothwendig, die Sauerstoffmenge so zu bemessen, dass dieselbe einen bedeutenden Ueberschuss gegenüber der zur Verbrennung eben ausreichenden Quantität darstellt. Weil nämlich die Verbrennung in diesem Falle nur an einer Stelle stattfindet, könnte bei localem Mangel an Sauerstoff durch das Auftreten der bei der Verbrennung frei werdenden indifferenten Gase die Verbrennung verlangsamt und theilweise verhindert werden.

Ein genügender Sauerstoffüberschuss ist sicher dann vorhanden, wenn man die Menge dieses Gases so bemisst, dass das nach der Verbrennung resultirende Gas noch 60 Volumprocente Sauerstoff enthält.

Bis zu einem gewissen Grade entgegengesetzt liegen die Verhältnisse bei der Verbrennung von Gasen. In diesem Falle tritt vor der

¹⁾ Comptes rendus **115**, 201.

Verbrennung eine vollständige Mischung der Substanz und des Sauerstoffs ein, so dass bei der Entzündung die Verbrennung in dem ganzen Raume gleichmässig erfolgt. Unter diesen Umständen wirkt überschüssiger Sauerstoff nur wie ein indifferentes Gas hemmend und kann eventuell (wenn der Ueberschuss zu bedeutend ist) sogar bewirken, dass die Verbrennung unvollständig bleibt.

Bei flüchtigen Körpern hat man eine Combination beider Fälle, wodurch die Einhaltung richtiger Verhältnisse erschwert wird.

Entweder muss man den Körper ganz in Dampfform in die Bombe einführen, so dass er sich wirklich vorher mit dem Sauerstoff vermischt, oder man muss die Substanz in einem geschlossenen Gefässe in die Bombe einführen, wodurch dann die Verbrennung nur auf einen Punkt beschränkt wird.

Berthelot empfiehlt, kleine Gefässchen zu verwenden, deren Boden aus einem Platinschälchen besteht, während die Wände aus einem dünnen Häutchen von Collodium bestehen. Der enge Hals dieser Gefässchen wird mit einem Faden Schiessbaumwolle verschlossen.¹⁾

Ueber die Elementaranalyse des Acetylfluorids hat M. Meslans²⁾ gelegentlich seiner Studien über diesen Körper eingehende Mittheilungen gemacht.

Das Acetylfluorid ist ein an der Luft nicht rauchendes Gas, das bei 19,5° flüssig wird. In seinen Eigenschaften und Reactionen gleicht es, wie zu erwarten war, dem Acetylchlorid. In Bezug auf die Beschreibung und Angabe der Reactionen müssen wir auf das Original verweisen.

Die Zersetzung des Acetylfluorids mit Wasser in Essigsäure und Fluorwasserstoffsäure gemäss der Gleichung

kann zur quantitativen Bestimmung desselben dienen. Zu diesem Behuf werden 0,5 bis 0,7 g des flüssigen Acetylfluorids rasch in einem verschliessbaren Gefäss mit einer bekannten Menge titrirter Lauge zusammengebracht. Nach einiger Zeit geht die Umwandlung vor sich und durch Zurücktitriren der überschüssigen Lauge erfährt man die Menge des vorhandenen Acetylfluorids.

1) Selbstverständlich muss sowohl bei Bestimmungen der Verbrennungswärme, als auch bei Elementaranalysen in entsprechender Weise eine Correctur für die bei der Verbrennung des Gefässchens auftretende Wärmemenge, respective für die entstehenden Verbrennungsproducte, angebracht werden.

2) Comptes rendus **114**, 1069.