

geschlossenen Gefäß unter höherem Sauerstoffdruck, gewöhnlich von 25 Atmosphären, durchgeführt werden. Unter diesen Verhältnissen verläuft die Verbrennung zwar vollkommen, aber unter anderen Bedingungen wie in den gewöhnlichen Feuerungen, so daß einige Korrekturen vorgenommen werden müssen, um richtige Resultate zu erhalten.

Ein Apparat, der zur Bestimmung der Verbrennungswärme nach dieser Methode dient, ist die Berthelotsche Bombe, die von Mahler und Kroecker einige Abänderungen erfahren hat, die vor allem auf eine billigere Herstellung hienzielen.

Sie (Fig. 4) besteht aus einem Stahlgefäß mit aufschraubbarem Deckel, das innen mit einem gegen Säuren widerstandsfähigen Belag (bei der ursprünglichen Berthelotschen Bombe einem Platinüberzug) versehen ist. Ihr Rauminhalt beträgt etwa 300 cm<sup>3</sup>. Durch den Deckel geht das Platinrohr 2 und der Platindraht 8, die mit Zuleitungen für den elektrischen Strom in Verbindung stehen. An dem Platinrohr 2 ist ein kleiner Platintiegel 9 zur Aufnahme des Brennstoffes befestigt. Rohr 2 dient gleichzeitig zur Zuleitung des Sauerstoffes, 3 zur Ableitung der Verbrennungsgase.

Die Durchführung des Versuches geschieht in folgender Weise: Fester Brennstoff wird, wenn möglich in Pastillenform abgewogen, in den Tiegel der Bombe gelegt. Um die Zündung einzuleiten, ist ein gewogener Eisendraht durch die Pastille gesteckt und mit 2 und 8 in leitende Verbindung gebracht. Läßt sich der Brennstoff nicht zu Pastillen formen, so wird er in feines Zigarettenpapier gewickelt und ebenfalls mit dem Eisendraht verbunden.

Flüssigkeiten, besonders solche, die leichtflüchtig sind, müssen in geschlossenen Glasgefäßchen eingeführt werden, die einen gut schließenden Deckel aus leicht brennbarer Substanz (z. B. Zelluloid) besitzen; der Zündfaden wird zwischen Deckel und Glasröhrchen festgeklemmt. Die Verbrennungswärme der Deckelsubstanz muß genau bekannt sein und in Rechnung gestellt werden. Nach Einführung des Brennstoffes wird aus einem Stahlzylinder Sauerstoff unter 25 Atmosphären Druck eingeleitet und die Bombe sodann in das Kalorimetergefäß gebracht (Fig. 5). Dieses ist ein gewöhnlich aus Nickelblech her-

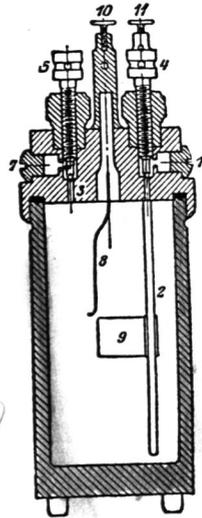


Fig. 4. Kalorimetrische Bombe (von Mahler und Kroecker abgeänderte Form).