luftdichten Abschluss und muss, wenn man schliesslich die Glocke wieder abnehmen will, durch Erwärmen auf dem Wasserbade wieder zum Schmelzen gebracht werden.

Einen Apparat zur Bestimmung der specifischen Wärme mit Hilfe kleiner Substanzmengen hat J. W. Mallet*) angegeben. Der Apparat soll nicht dazu dienen, diese Grösse mit der höchst möglichen physikalischen Genauigkeit zu bestimmen, sondern dieselbe nur mit einer für den Chemiker ausreichenden Annäherung finden lassen, dafür aber sehr einfach in der Anwendung sein und namentlich auch, wenn man nur einen einzigen Versuch anstellen will, keine grossen Vorbereitungen erfordern.

Er beruht auf dem Princip der Mischmethode. Statt Wasser dient aber als Calorimeterflüssigkeit Quecksilber. Das Calorimeter selbst besteht aus einem doppelwandigen Hartgummi-Cylinder, dessen Mantelraum mit Hartgummispänen erfüllt ist. Der innere Cylinder ist beiderseits mit Korken verschlossen, von denen einer das Thermometer trägt. Dieser innere Cylinder enthält eine gewisse Menge Quecksilber und nimmt die in einem kleinen Platintiegel eingeschlossene Substanz auf, welche zuvor in einem sinnreichen kleinen Erhitzungsapparate auf 100° gebracht worden ist. Um nun eine rasche und gleichmässige Temperatúrausgleichung herbeizuführen, wird das ganze Instrumentchen in schaukelnde Bewegung versetzt. Zu diesem Zwecke sind eigens in der Mitte des äusseren Cylinders zwei Zapfen angebracht, die in die Lager zweier hölzernen Träger passen.

Nach den vom Verfasser mitgetheilten Belegen sind die Resultate, die man mit dem Instrumentchen erlangen kann, recht befriedigend. Bezüglich der näheren Einrichtung muss ich auf das Original verweisen.

Die Graphitpyrometer von Steinle und Hartung, über welche ich in dieser Zeitschrift 19, 63 berichtete, sind neuerdings durch Th. Beckert**) einer eingehenden Prüfung unterworfen worden. Dabei hat sich herausgestellt, dass die Instrumente mit verschiedenen, zum Theil principiellen Fehlern behaftet sind. Vor allem ist die Ausdehnung des Graphits nicht, wie die Erfinder des Instrumentes annahmen, eine selbst bei den höchsten Temperaturen unmessbar geringe, sondern sie

*) American chemical Journal 2, 361. Vom Verfasser eingesandt.

**) Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 25, 149. Vom Verfasser eingesandt.

hat einen gar nicht ganz geringen Betrag. Die Gleichmässigkeit der Angaben der Instrumente resp. eines und desselben Instrumentes lässt viel zu wünschen übrig und namentlich ist es störend, dass durch die ungleich rasche Erhitzung des Eisens und Graphits beim Einführen des Instrumentes in einen heissen Raum der Zeiger erst eine höhere Temperatur angibt, dann wieder sinkt, um schliesslich in den meisten Fällen wieder etwas zu steigen.

Der Verfasser macht einige Verbesserungsvorschläge, namentlich auch hinsichtlich der Art der Theilung, hält es aber, auch wenn diese bei der Construction berücksichtigt werden, für nöthig, die Richtigkeit der Instrumente öfter zu controliren. Auf keinen Fall aber sind dieselben für höhere Temperaturen als höchstens 600° anwendbar.

Schalen und Trichter aus Papier-maché, welche mit einem sehr widerstandsfähigen Lacke überzogen sind, werden neuerdings von R. W. Paulcke in den Handel gebracht. Dieselben sollen sich nach einer Notiz der Chemiker-Zeitung*) in vielen Fällen statt der entsprechenden Apparate aus Glas, Blech oder Kautschuk verwenden lassen, da der Lack nicht durch starke Säuren, z. B. Schwefelsäure von 66° Baumé,**) oder starke Alkalien und auch nicht durch Alkohol, Aether, Benzol und Schwefelkohlenstoff angegriffen werden soll.

Eine einfache Pipette für solche Flüssigkeiten, bei welchen ein Saugen mit dem Munde unthunlich ist, empfiehlt C. Mann.***) Sie besteht aus einem mässig weiten Glasrohre, welches man am einen Ende etwas verjüngt, während man am anderen Ende seinen Rand etwas nach aussen verbreitert. Dieses Rohr steckt man nun so durch die Bohrung eines Stopfens, dass sich derselbe leicht auf und nieder schieben lässt,†) dabei aber doch völlig luftdicht an dem Rohre anliegt. Der Stopfen ist seinerseits luftdicht in das untere Ende eines etwas weiteren Glasrohres eingesetzt, welches oben entweder zugeschmolzen, oder einfacher durch einen anderen Kork verschlossen ist.

Will man die Pipette gebrauchen, so schiebt man das weitere Rohr auf dem engeren so tief wie möglich herab, führt die Pipettenspitze in

*) Chemiker-Zeitung 5, 604.

**) Rauchende Schwefelsäure zerstört den Lack.

***) Pharmaceut. Zeitschr. f. Russland 20, 3.

†) Die leichte Beweglichkeit wird sehr befördert, wenn man den oberen Theil des Glasrohres mit etwas Talg schmirt.