Der Erdmann'sche Schwimmer liefert nach Thiele ferner deshalb unrichtige Angaben, weil die Beschwerung nicht richtig gewählt ist, wodurch eine Schiefstellung im Bürettenrohr herbeigeführt wird.

Als genauestes Ablesen ohne Schwimmer empfiehlt es sich, den tiefsten Punkt des Meniscus abzulesen, da nur dieser von Reflectionserscheinungen frei ist, während der dunkle, über dem ersten liegende Meniscus von der unteren Beschattung der Bürette abhängig ist, er nähert sich dem ersten Meniscus um so mehr, je näher die beschattende Grenzlinie der Visirebene kommt.

Gegenüber den Angaben von Kreitling¹⁾, der sich principiell gegen die Anwendung der Schwimmer ausgesprochen hat, führt G. Lunge²⁾ aus, dass die gemachten Beobachtungen sich wohl nur auf den Erdmann'schen Schwimmer beziehen dürften. Der Kugelschwimmer könne die von Kreitling erwähnten Fehler nicht zeigen und bleibe empfehlenswerth.

In einer neuen Arbeit, welche die Ergebnisse von Versuchen mit Kugelschwimmern enthält, theilt Kreitling³⁾ mit, dass auch diese nicht empfohlen werden können. Die Einstellung des tiefsten Punktes des Meniscus auf die Marken unter Benutzung geeigneter Blenden empfiehlt der Verfasser als einfach und einwandfrei.

Zur Herstellung niedriger Temperaturen (bis zu -4 bis 5°) bedient sich E. Sage⁴⁾ der raschen Verdampfung des Aethers durch Einleiten oder Durchsaugen von Luft in einem besonderen Apparat. Dieser besteht aus einem theilweise mit Aether gefüllten, durch einen dreifach durchbohrten Stopfen verschlossenen Gefäss. In der mittleren, weiteren Bohrung steckt ein Reagensrohr, das in den Aether taucht und den Zweck hat, den abzukühlenden Körper (zum Beispiel ein flüssiges Oel, dessen Erstarrungspunkt man bestimmen will), aufzunehmen. Die zweite Bohrung nimmt ein bis zum Boden des Gefässes reichendes, aussen nach rechts gebogenes Einleitungsrohr auf, während die dritte Bohrung mit dem abwärts gerichteten Theil eines Liebig'schen Kühlers in Verbindung steht. Dieser hat den Zweck, den grössten Theil des Aethers zu condensiren und dem Gefäss wieder

1) Vergl. diese Zeitschrift **40**, 37,

2) Zeitschrift für angew. Chemie 1900, S. 936.

3) Zeitschrift f. angew. Chemie 1902, S. 4.

4) Americ. Journ. of Pharm **68**, 677.

zuzuführen; ein kleinerer Theil wird in einem mit etwas Wasser gefüllten Gefässe von der Form einer Spritzflasche, welches sich an dem aufwärts gerichteten Theil des Kühlers befindet zurückgehalten.

Das Erstarren des zu untersuchenden Oeles lässt sich in dem Reagensrohr leicht beobachten, die Temperatur wird an einem eingesteckten Thermometer abgelesen.

Ein elektrisch heizbares Bad, welches zum Ersatz von Wasserbädern dienen soll und die Anwendung von Bunsenbrennern ausschliesst, beschreibt M. D. Sohön¹⁾. Die Vorrichtung hat die Form eines cylindrischen Wasserbades und besitzt auch die üblichen Ringe, um Gefässe verschiedener Grösse aufsetzen zu können. Im Innern des von 3 kurzen Füßen getragenen Cylinders befindet sich eine Spirale, die durch einen elektischen Strom zum Glühen gebracht wird. Um eine Strahlung der Wärme nach unten zu vermeiden, hat Sohön unter die Spirale eine Asbestplatte gelegt, die Spirale ist ferner in Kieselguhr eingebettet.

Einen doppelwandigen, elektrisch heizbaren Trockenschrank und Brutschrank beschreibt H. Hanfland²⁾. Ich kann auf die Vorrichtung nur hinweisen³⁾.

Eine Sicherheitspipette, welche Reinhardt⁴⁾ beschreibt, ist eine gewöhnliche Vollpipette, die in ihrem oberen, engeren Theil mit einer zweiten, aber kleineren Erweiterung versehen ist. In dieser befindet sich ein kleiner Schwimmer, der, sobald die Flüssigkeit eine gewisse Höhe erreicht hat, luftdicht gegen die obere Verengung gepresst wird. Die Gefahr des Uebersaugens wird also vermieden.

Der Schwimmer ist unten mit Rillen versehen, ein Abschluss nach unten ist demnach nicht möglich, und die Pipette kann ruhig auslaufen.

Auf eine Pipette von H. Seger und E. Cramer⁵⁾ zum Abmessen bestimmter Salzsäuremengen zur volumetrischen Bestimmung der Kohlensäure in Kalk, Mergel, Cementrohmehl etc., kann ich nur verweisen.

1) The Journal of the American chemical Society **19**, 790.

2) Chemiker-Zeitung **24**, 1115.

3) Vergl. hierzu diese Zeitschrift **40**, 540 und 795.

4) Pharm. Zeitung **45**, 797; durch Chem. Centralbl. **71**, (5. Folge, 4. Jahrg.) **2**, 1049.

5) Thonindustrie-Ztg. **19**, 580; durch Chemiker-Zeitung **19**, R. 328.