beibehalten wurde, die Kalihydratlösung jedoch eine 9-fache Verdünnung erhielt.

Bei 4-facher Verdünnung der Lösungen war das Endresultat ebenfalls ziemlich dasselbe, der Verbrauch an Sauerstoff etwas höher, die Bildung von Kohlenoxyd gleichfalls gestiegen. Wurde der Kalihydratgehalt so herabgemindert, dass auf 1 Molecül Pyrogallol $\frac{1}{2}$ Aequivalent KOH kam, so stieg die Bildung des Kohlenoxyds auf 3,66 Hundertstel Volumen des absorbirten Sauerstoffs.

Die weiteren Versuche Berthelot's mit ungenügenden Mengen Sauerstoff zeigen, dass die Bildung des Kohlenoxyds in einer die Analyse beeinflussenden Menge erst dann auftritt, wenn der Ueberschuss an Pyrogallol kleiner wird. Um daher bei Sauerstoffbestimmungen richtige Resultate zu erhalten, schlägt der Verfasser vor eine Pyrogallolmenge zu verwenden, die das 90-fache des vorhandenen Volumens Sauerstoff absorbiren kann, und eine sehr concentrirte Kalihydratlösung zu benutzen, oder sogar kleine Stückchen festes Hydrat, die vorher, zur Entfernung anhaftender Gastheilchen, kurz in Wasser getaucht werden, auf geeignete Weise in den Absorptionsraum zu schieben.

Eben so leicht wie pyrogallussaures Kalium absorbirt das Natriumsalz des Pyrogallols Sauerstoff, das Baryumsalz absorbirt langsamer und unvollständiger, während das Ammoniumsalz noch viel schneller Sauerstoff aufnimmt wie das Kaliumsalz.

Was die Oxydationsproducte betrifft, so hat Berthelot dieselben eingehendster Untersuchung unterworfen. Ausser Kohlensäure, die vielleicht zum Theil in lockerer Form gebunden ist, Wasser und geringen Mengen von Kohlenoxyd, sowie Spuren von Ameisensäure entstehen höhermoleculare Verbindungen, deren Constitution der Verfasser jedoch nicht feststellen konnte. Purpurogallin entsteht nicht.

Eine Quecksilberluftpumpe ohne Hähne beschreibt H. Henriet¹⁾. Der Verfasser hat das Pumpengefäss mit zwei Capillarröhren versehen, von denen eine unten am Pumpengefäss angeschmolzen ist. Dieselbe führt etwa 1 m aufwärts, wieder ebensoviel abwärts und dann mit ihrem horizontalen äusseren Ende zur Verbindung mit dem zu evacuirenden Gefässe. An der rechtwinkligen unteren Biegung sind zwei abwärts gehende Röhren angesetzt, welche unten in ein Quecksilbergefäss einmünden. Das eine Rohr dient als Barometerrohr

¹⁾ Comptes rendus 125, 22.

und ist graduirt, das andere Rohr ist mit einem Gummischlauch verbunden, der in das Quecksilber taucht aber auch zum Beginn des Evacuierens mit einer Wasserluftpumpe verbunden werden kann.

Das zweite Capillarrohr ist am oberen Ende des Pumpengefässes angeschmolzen, dann abwärts gebogen und taucht mit dem unteren Ende in ein Quecksilbergefass.

Durch Heben eines mit dem Pumpengefäss verbundenen Quecksilberreservoirs wird Luft durch das oben angeschmolzene Rohr fortgeschafft, während gleichzeitig durch das eindringende Quecksilber die Oeffnung des zweiten unteren Rohres verschlossen, respective die Verbindung mit dem auszupumpenden Gefäss unterbrochen wird.

Gegen die eben beschriebene Pumpe wendet sich Chabaud¹⁾ indem er hervorhebt, dass die Constructionen ohne Hahn durchaus nicht neu seien, dass ihre Zerbrechlichkeit aber immer die gleiche bleibt. Chabaud empfiehlt eine von ihm construirte, sehr niedrig gebaute Pumpe mit Hahn. Ein Hineinschleudern des Quecksilbers in das Röhrensystem soll ganz ausgeschlossen sein.

Vergleichung von Stab- und Einschlussthermometern aus gleichen Glassorten haben E. Gumlich und K. Scheel²⁾ ausgeführt um festzustellen, ob die Annahme richtig sei, dass verschiedene Typen von Thermometern aus derselben Glassorte keine Verschiedenheit ihrer Angaben zeigen.

Es wurden Thermometer der Jenaer Glassorten 16 III und 59 III benutzt. Die erzielten Mittelwerthe lassen bei Glas 16 III einen systematischen Gang mit Sicherheit nicht erkennen; auch die absolute Grösse der Abweichungen zwischen den Stab- und Einschlussthermometern überschreitet, mit Ausnahme der Beobachtung bei 30°, nicht den zu erwartenden Betrag. Bei den Thermometern aus Glas 59 III scheint dagegen ein systematischer Gang in den Differenzen zwischen Stab- und Einschlussthermometern deutlich erkennbar.

Eine Pipette, speciell zur Bestimmung des specifischen Gewichts von Oelen und von Glycerin, beschreibt W. F. Keating Stock³⁾. Dieselbe hat die Form einer Vollpipette, fasst 10 cc und ist an ihrem erweiterten Theil platt gedrückt, um sie bequem auf die Wage legen zu können. Die Enden sind durch Kappen verschliessbar.

¹⁾ Comptes rendus **125**, 101.

²⁾ Zeitschr. f. Instrumentenkunde **17**, 353.

³⁾ The Analyst **22**, 85.