Wenn man ungef. 0,5 Grm. des Chlörürs und 1 Grm. des Bicarbonats mit wenigem Wasser (etwa 1 bis 1,5 Grm.) in einer Proberöhre mischt und eine Minute lang gut durcheinanderschüttelt, so bleibt das Chlorür unverändert, verändert sich auch im Verlauf eines Tages nicht. Enthält das Bicarbonat 0,25 Proc. Carbonat, so nimmt das Quecksilberchlorür nach ungef. 20 Min. einen sehr schwachen graufarbigem Anflug an, den man am besten durch Vergleichung mit einem Blatt weissem Papier erkennt; bei 0,5 Proc. Carbonat tritt diese Veränderung schon nach ungef. 10 Min. ein, die graue Farbe wird aber später wenig intensiver. Bei 1 Proc. Carbonat stellt sich wenige Minuten nach dem Schütteln eine weisslich graue Farbe ein, welche allmählich intensiver wird. Das Grau tritt um so intensiver auf, je grösser der Gehalt an Carbonat ist. — Wenn eine Sorte Bicarbonat erst nach 10 bis 20 Min. das Quecksilberchlorür mit einem schwach graufarbigem Anfluge absitzen lässt, — welche Beschaffenheit in der That bei manchen Sorten des Handels gefunden wird — so glaubt der Verf., dass man dieselbe als pharmaceutisch reines Präparat annehmen könne; er bemerkt übrigens noch, dass die Probe, wenn sie mit vielem Wasser angestellt wird, sich ganz anders verhält, indem dadurch die Einwirkung des Natronsalzes auf das Quecksilberchlorür geschwächt wird.

Jodkalium im Bromkalium weisen Bobierre und Herberlin*) dadurch nach, dass sie einen gepulverten Krystall unter eine Glocke über auf einem Teller befindliches Bromwasser stellen. Bei Gegenwart von Jodkalium wird die Salzmasse braun. Sind nur Spuren von Jodkalium vorhanden, so dass die Färbung zweifelhaft erscheint, so tragen die Verf. das Salz in ein mit Benzol gefülltes Stöpselglas, worauf die Flüssigkeit eine rosaroth Farbe annimmt.

Zur Bestimmung von Jod und Brom in Salpeter- und in Kelpmutterlaugen versetzt Clark**) eine abgemessene Menge derselben tropfenweis mit einer Lösung von salpetriger Säure in Schwefelsäure (erhalten durch Einleiten von salpetriger Säure in Schwefelsäure) und schüttelt nach jedem Zusatz mit einer ebenfalls abgemessenen Menge Schwefelkohlenstoffs. Ist alles Jod in dieser Weise in den Schwefel-

*) Journ. de pharm. et de chim. durch Archiv d. Pharm. Bd. 191, p. 249.

**) Chem. News. Bd. 21, p. 44.

kohlenstoff übergegangen, so vergleicht er den Grad der Färbung der Lösung mit dem einer solchen von bekanntem Jodgehalt etc. etc. Die vom Jod befreite wässerige Lösung behandelt er dann in ganz gleicher Weise mit Chlorwasser und Schwefelkohlenstoff zur Bestimmung des Broms. In einem Meeting der Glasgow philosophical society, wo der Verf. seine Methode zuerst vortrug, bemerkte Stanford, dass dieselbe, soweit sie die Jodbestimmung anbetreffe, wohl für technische Analysen verwendbar sein möchte, weniger gut jedoch für die Bestimmung des Broms, und in der That möchte es schwierig sein, den Punct zu fixiren, an welchem alles Brom in Freiheit gesetzt und noch kein Chlorbrom gebildet worden ist.

R. R. Tatlock *) führt die Bestimmung von Brom und Jod im Kelp in der Weise aus, dass er 2000 Gran desselben mit Wasser auszieht, die Lösung möglichst genau mit Salzsäure neutralisirt, Chlorgas hineinleitet, bis sie eine bestimmt orangegelbe Farbe angenommen hat, und sodann mit dem vierten Theil ihres Volumens Schwefelkohlenstoff schüttelt. Ist das specifische Gewicht der Flüssigkeit nicht geringer als das des Schwefelkohlenstoffs, so wird verdünnt, bis letzterer zu Boden sinkt, worauf er mit einem Heber abgezogen und mit Zinkspänen und dem gleichen Volumen Wasser geschüttelt wird. Den dabei farblos gewordenen Schwefelkohlenstoff fügt der Verf. nebst einer Quantität Chlorwasser der Kelpplauge wieder zu, und, falls dabei noch neue Mengen Jod und Brom frei werden, wird das ganze Verfahren wiederholt und zwar geschieht letzteres so oft, bis die ganze Menge der Halogene ausgezogen ist. Die Zinklösung, welche natürlich auch stets Chlorzink enthält, wird nun auf ein passendes Volumen abgedampft und in drei gleiche Theile getheilt. Der eine dieser Theile wird mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt und das Gemenge von Chlor-, Brom- und Jodsilber in bekannter Weise bestimmt. Die zweite Portion der Zinklösung erhitzt der Verf. im Wasserbade, fügt dabei so lange Bromwasser hinzu, bis die entweichenden Dämpfe Stärkepapier nicht mehr blau färben und dampft alsdann die Flüssigkeit, nach Zusatz von noch ein wenig Bromwasser, zur Trockne ein. Der Rückstand wird mit Wasser aufgenommen, die Lösung abermals zur Trockne verdampft, und dieses Verfahren noch zwei- oder dreimal wiederholt, um sicher zu sein, dass alle Bromwasserstoffsäure, welche in dem Bromwasser vielleicht enthalten war, entfernt ist. Hierauf fällt man abermals mit Silberlösung und wägt das

*) Chem. News. Bd. 20, p. 290.

erhaltene Gemenge von Brom- und Chlorsilber. Das für diese Operation erforderliche Bromwasser bereitet der Verf. durch Destillation von Bromkalium mit einer Lösung von weniger saurem chromsaurem Kali, als zu seiner Zersetzung nöthig ist, unter Zusatz von etwas Salzsäure. Den dritten Theil der Zinklösung behandelt er mit Chlorwasser statt mit Bromwasser, übrigens genau in derselben Weise. Aus dem Gewicht der drei Silberniederschläge, von denen der letzte reines Chlorsilber ist, lassen sich dann in bekannter Weise die vorhandenen Quantitäten von Brom und Jod berechnen.

Zur Prüfung des Olivenöls. Langlies *) hat über die Stärke der bei dem Hauchecorne'schen Verfahren **) zur Prüfung des Olivenöls auf seine Reinheit anzuwendenden Salpetersäure genauere Angaben gemacht. Es müssen dazu 3 Th. Salpetersäure von 40⁰ (B. ?) mit 1 Th. Wasser verdünnt werden. Erwärmt man 3 Grm. des Oels mit 1 Grm. dieses Reagens im Dampfbade, so wird das Gemisch, wenn das Oel rein war, klarer und nimmt eine hellgelbe Farbe an; war das Oel aber mit Samenöl verfälscht, so färbt sich das Gemisch roth. Ein Zusatz von 5 Proc. des letzteren zum Olivenöl gibt bereits eine charakteristische rothe Färbung, bei 10 Proc. ist sie vollkommen. Die Färbung hält 3 Tage an.

Zur Prüfung und Erkennung verschiedener flüchtiger Oele benutzt H. Hager ***) ein von ihm schon vor längeren Jahren zur Prüfung des Rosenöls auf Aechtheit empfohlenes Verfahren, welches darin besteht, in einen ungef. 1,3 CM. weiten Probircylinder 5 bis 6 Tropfen des flüchtigen Oels und 25 bis 30 Tropfen reiner concentrirter Schwefelsäure zu bringen und beide Flüssigkeiten durch Schütteln zu mischen, wobei entweder keine oder eine kaum fühlbare, oder eine starke, oder eine sehr heftige Erhitzung stattfindet, welche sich in allen Fällen selbst bis zur Dampfentwicklung steigert. Ferner ist die Mischung nicht immer von gleicher Farbe und bald trübe, bald klar, je nach der Art des flüchtigen Oels.

Nachdem die Mischung fast erkaltet ist, fügt man 8 bis 10 CC. 90 proc. Weingeist hinzu und schüttelt, den Cylinder mit dem Finger ver-

*) Pharm. Zeitg. durch polyt. Notizbl. Bd. 25, p. 192.

**) Diese Zeitschr. Bd. 3, p. 512.

***) Pharm. Centralhalle. Bd. 11, p. 169 u. 195.