Eigenschaften. Das Platinchlorid krystallisirt schwierig, ist rothbraun, wenn es noch Wasser enthält und im wasserfreien Zustande schwarzbraun. Es löst sich leicht im Wasser und Weingeist mit gelbbrauner Farbe. Die Lösung röthet Lacmus, schmeckt sehr schrumpfend und färbt die Haut braunschwarz. Bei'm starken Erhitzen entweicht Chlor und es bleibt grüngraues Platinchlorür = PtCl zurück. Das Platinchlorid verbindet sich mit Salmiak und Chlorkalium zu $H^4NCl,PtCl^2$ und $KCl,PtCl^2$, gelben, schwer löslichen Salzen.

Prüfung. Bei'm Glühen des Platinchlorids muss reines Platin zurückbleiben (siehe Platin).

Anwendung. Das Platinchlorid ist sehr wichtig als Reagens auf Kali, Ammoniak und ihre Salze; in der neuern Zeit wird es in Verbindung mit Chlornatrium als Arzneimittel benutzt.

Man erkennt das Platinchlorid an seinem Chlorgehalte und an den hellgelben Niederschlägen, welche in seiner Lösung durch Chlorammonium und Chlorkalium hervorgebracht werden.

IV. Bromide.

Das dem Chlor in seinen chemischen Eigenschaften so ähnliche Brom bildet mit den Metallen die Bromide, welche den Chloriden ebenfalls sehr ähnlich sind. Es gilt bei ihnen hinsichtlich der Entstehung, Benennung und Löslichkeitsverhältnisse fast alles, was über die Chloride erwähnt worden ist. Der Niederschlag, welchen Silbersalzlösung in ihren Auflösungen hervorbringt, ist in concentrirtem, nicht in verdünntem Aetzammoniak auflöslich. Sie werden durch freies Chlor zersetzt, indem sich Brom abscheidet, löslich in Aether und Chloroform.

Ammoniumbromid oder Brom-Ammonium.

Ammonium bromatum. Bromure d'Ammonium.

Formel. H^4NBr. Aequivalent = 98.

Darstellung.

1) Man sättigt Aetzammoniakflüssigkeit mit Bromwasserstoffsäure und dampft zur Krystallisation ein.

2) Man gibt eine kleine Menge Brom in eine Porzellanschale, bedeckt es mit einer Schicht Wasser, um die Verdunstung desselben zu hindern und setzt Aetzammoniakflüssigkeit hinzu, bis sich kein Stickgas mehr entwickelt. Man trägt nun auf's neue Brom ein und bringt es durch Ammoniakflüssigkeit zur Auflösung und so abwechselnd, bis das zur Arbeit gegebene Brom aufgebraucht ist. Die Flüssigkeit wird bei gelinder Wärme concentrirt und krystallisiren gelassen (Vorsicht wegen möglicher Bildung des explodirenden Bromstickstoffes, Verhütung seiner Bildung durch Eintröpfeln des Bromwassers in den verdünnten Salmiakgeist und Vermeidung eines grossen Ueberschusses von Brom): $4H^3N + Br^3 = 3(H^4NBr) + N$.

3) Man vermengt 3 Th. gepulvertes Bromkalium genau mit 2 Theilen schwefelsaurem Ammoniak und erhitzt das Gemenge in einer Retorte mit Vorlage im Sandbade. Das Bromammonium legt sich als weisses Sublimat im Retortenhalse an.

4) Man versetzt in einem geräumigen Glase Brom mit der gleichen Menge Wasser und mischt nach und nach vorsichtig frisch bereitetes Schwefelammonium hinzu, bis alles Brom verschwunden ist und der ausgeschiedene Schwefel eine graue Farbe angenommen hat. Man erhitzt die milchige farblose Flüssigkeit zum Sieden, filtrirt vom Schwefel ab und dampft das Filtrat zur Krystallisation ab (Jahrb. f. pract. Pharm. März 1855, S. 139.).

Eigenschaften des Bromammoniums. Lange farblose Säulen, von scharf salzigem Geschmack, die in der Wärme, ohne zu schmelzen, verdampfen. Leicht löslich in Wasser, sehr wenig löslich in Weingeist.

Prüfung. Gibt mit Chlorwasser und Aether geschüttelt, an diesen Brom ab, welches den Aether gelb färbt.

Anwendung. In der Photographie.

Kaliumbromid oder Bromkalium.

Kalium bromatum. Bromure de Potassium. Bromate of Potass.

Syn.: Brometum kalicum. Hydrobromsaures oder bromwasserstoffsaures Kali. Kali hydrobromatum.

Formel. KBr. Aequivalent = 119,1.

Entdecker. Balard, 1826.

Darstellung. Man sättigt reines kohlensaures Kali mit Bromwasserstoffsäure und dampft zur Krystallisation ab, oder man kocht Eisenbromür = FeBr mit kohlensaurem Kali, filtrirt und dampft zur Krystallisation ein.

Erklärung. $KO,CO^2 + HBr = KBr + HO + CO^2$ und $FeBr + KO,CO^2 = KBr + FeO,CO^2$.

Eigenschaften. Das Kaliumbromid krystallisirt wie das Kaliumchlorid in Würfeln, welche weiss, durchscheinend und luftbeständig sind. Es schmeckt stechend salzig, schärfer als Kochsalz, löst sich leicht im Wasser, aber schwierig in Weingeist auf. Bei'm Erhitzen verknistert es, in der Rothhglühhitze schmilzt es ohne Zersetzung und verdampft in noch höherer Temperatur.

Prüfung. Das Kaliumbromid muss ganz neutral, weiss und luftbeständig sein; mit verbrennlichen Körpern erhitzt, darf es nicht verpuffen, sonst enthält es bromsaures Kali. Ein Gehalt an Chlorkalium wird entdeckt, wenn 1 Theil Bromkalium mit $1\frac{1}{2}$ Theil doppelt-chromsaurem Kali und 3 Th. concentrirter Schwefelsäure in einer kleinen Retorte erhitzt und das sich entbindende Gas in Aetzammoniak geleitet wird. Färbt sich die Ammoniakflüssigkeit hierbei gelb, so enthält das Bromkalium Chlor. (Es bildet nämlich Chlorkalium unter diesen Umständen die flüchtige Chlorchromsäure = CrO^2Cl, die mit Wasser zusammenkommend in Chromsäure und Salzsäure zerfällt. Bromkalium erzeugt mit Chromsäure keine flüchtige Verbindung.) Ein Jodgehalt gibt sich zu erkennen, wenn die Lösung mit etwas Stärkmehlkleister und einigen Tropfen salpetriger Salpetersäure vermischt wird, durch die blaue Farbe der Mischung.

Anwendung. Das Bromkalium wird in neuerer Zeit innerlich und äusserlich als Arzneimittel benutzt.

Man erkennt das Bromkalium an seinem Verhalten zu Chlorwasser, worin es mit gelber Farbe gelöst wird. Der mit dieser Lösung geschüttelte Aether nimmt das frei gewordene Brom unter gelber Färbung auf. Den Kaligehalt erkennt man an der krystallinischen Fällung durch Weinsäure.

Eisenbromür oder Einfach Bromeisen.

Ferrum bromatum. Protobromure de Fer.

Syn.: Brometum ferrosum. Hydrobromsaures Eisen. Ferrum hydrobromatum.

Formel. FeBr. Aequivalent = 108.

Darstellung. Brom und Wasser zu gleichen Theilen versetzt man so lange, unter Umschütteln in einem engmündigen Glase, mit feingepulvertem Eisen in kleinen Antheilen, als dasselbe noch nach einiger Zeit verschwindet und bis die Flüssigkeit selbst farblos erscheint; ein kleiner Ueberschuss von Eisen ist jedenfalls nothwendig. Man filtrirt vom ungelösten Eisenpulver ab, wäscht mit wenigem Wasser Filter und Eisenpulver aus und dampft die Flüssigkeit in gelinder Wärme unter beständigem Rühren zur Trockne ein.

Erklärung. Brom und Eisen verbinden sich unmittelbar zu Eisenbromür; man sucht einen kleinen Ueberschuss von Eisen zu

bewahren, damit sich kein Eisenbromid erzeuge; es treten hier dieselben Verhältnisse ein, wie bei Darstellung des Eisenchlorürs; durch längere Lufteinwirkung geht ein Theil der Verbindung in Eisenoxyd über, daher man möglichst wenig Flüssigkeit bei der Bereitung anwenden muss, um das längere Abdampfen zu vermeiden.

Eigenschaften. Das Eisenbromür soll eigentlich eine dem Eisenchlorür ähnliche grünlich-gelbe Salzmasse bilden; unter Lufteinfluss verdunstet, stellt es aber eine bräunliche Masse dar, welche an der Luft zerfliesst, im Wasser und Weingeist leicht löslich ist und unangenehm eisenartig zusammenziehend schmeckt.

Prüfung. Um das Eisenbromür auf einen Gehalt an Chlor oder Jod zu prüfen, löst man es im Wasser, präcipitirt mit reinen kohlensaurem Kali sämmtliches Eisen und prüft die Flüssigkeit, welche nur Bromkalium enthalten soll, auf die bei'm Kaliumbromid angegebene Weise.

Anwendung. Man benutzt das Eisenbromür als Arzneimittel zum innerlichen Gebrauche.

Im Eisenbromür erkennt man den Eisengehalt wie bei'm Eisenchlorür und den Bromgehalt wie bei'm Kaliumbromid angegeben worden ist.

V. Jodide.

Das Jod ist in seinem chemischen Verhalten dem Chlor und Brom sehr ähnlich und bildet mit den Metallen eine Reihe Verbindungen, die wir unter obigen Namen kennen. Aus den Jodiden wird durch concentrirte Schwefelsäure, Chlor, Brom, salpetrige Säure und Salpetersäure das Jod abgeschieden, welches sich an seinen violetten Dämpfen und an seinem Verhalten zu Stärkmehl oder Chloroform leicht erkennen lässt.

Ammoniumjodid oder Jodammonium.

Ammonium jodatum. Jodure d'ammonium.

Formel. H^4NJ oder H^3N,HJ. Aequivalent = 145.

Darstellung. Man sättigt Aetzammoniakflüssigkeit mit wässriger Jodwasserstoffsäure und dampft zur Krystallisation ein.