

selben quantitativ geschieden werden, so geschieht dies auf dieselbe Weise, wie Rhodiunchlorid von alkalischen Chlormetallen getrennt wird (S. 169.). Das reducirte Palladium kann indessen an der Luft, und braucht nicht in Wasserstoffgas geglüht zu werden.

XXVIII. Iridium.

Bestimmung des Iridiums. — Das Iridium kann man auf folgende Weise aus seinen Auflösungen fällen, und zugleich von fast allen andern Metalloxyden, von denen im Vorhergehenden geredet worden ist, trennen: Man concentrirt die Auflösung desselben, versetzt sie mit einer concentrirten Lösung von Chlorkalium oder Chlorwasserstoff-Ammoniak, und fügt dann sehr starken Alkohol hinzu, so daß die Flüssigkeit ungefähr auf einen Alkoholgehalt von 60 Procent ihres Volumens kömmt. Es werden hierdurch in Alkohol unlösliche Doppelsalze von Iridiumchlorid mit Chlorkalium oder Chlorwasserstoff-Ammoniak gefällt und ganz vollständig niedergeschlagen, wenn die Flüssigkeit einen kleinen Ueberschufs von Chlorkalium oder Chlorwasserstoff-Ammoniak enthält. Man wäscht den Niederschlag mit Weingeist aus. Will man in dem gebildeten Doppelsalze das Iridium bestimmen, und ist dies durch Chlorkalium gefällt worden, so behandelt man es mit Wasserstoffgas auf dieselbe Weise, wie es beim Kaliumrhodiunchlorid geschieht (S. 169.). Ist das Doppelsalz durch Chlorwasserstoff-Ammoniak gefällt, so bleibt dabei gleich metallisches Iridium zurück, dessen Menge man bestimmt; es entweichen Chlorwasserstoff-Ammoniak und Chlorwasserstoffgas.

Trennung des Iridiums von andern Metallen. — Das Iridium kann aus seinen Auflösungen, wenn diese sauer gemacht worden sind, vollkommen durch Schwefelwasserstoffgas gefällt werden. Es bilden sich hierbei Schwefelungsstufen des Iridiums, die den Oxydationsgra-

den desselben in der Auflösung entsprechen. Sie sind dunkelbraun oder fast schwarz, und gleichen völlig denen, welche man von Platin, Palladium und Rhodium erhält. Sie werden beim Trocknen nicht sauer. Man kann durch Schwefelwasserstoffgas leicht Iridium von Substanzen trennen, die in einer sauren Auflösung nicht dadurch gefällt werden. Das gebildete Schwefeliridium löst sich in kalter Salpetersäure ohne Rückstand auf, und kann aus dieser Auflösung, wenn sie concentrirt ist, durch Zusatz von Chlorwasserstoffsäure, Chlorkalium, oder Chlorwasserstoff-Ammoniak und Alkohol gefällt werden.

Da sich Schwefeliridium auch in Schwefelwasserstoff-Ammoniak auflöst, so könnte es dadurch von mehreren Metalloxyden getrennt werden, deren Schwefelverbindungen darin unlöslich sind. Aus einer solchen Auflösung durch eine Säure gefällt, ist das Schwefeliridium, nach Berzelius, bis zu einem gewissen Grade mit rothbrauner Farbe im Wasser löslich, so dafs das Waschwasser, nachdem die Säure durchgegangen ist, stark gefärbt wird. Ein grofser Ueberschuß an Säure hindert indessen die Löslichkeit des Iridiums, und daher scheidet sich beim Verdunsten der Flüssigkeit in dem Maafse, als die Säure concentrirter wird, das Aufgelöste wieder ab, obgleich nicht Alles gefällt wird. Eine kleine Quantität von Salpetersäure in der Flüssigkeit oxydirt beim Verdunsten das Schwefeliridium dann zu schwefelsaurem Iridiumoxyd.

XXIX. Osmium.

Bestimmung des Osmiums. — Die quantitative Bestimmung des Osmiums ist wegen der Flüchtigkeit seines höchsten Oxydes mit vielen Schwierigkeiten verknüpft.

Befindet es sich in einer zu untersuchenden Verbindung als metallisches Osmium, und kann diese durch Königswasser vollständig aufgelöst werden, so bewirkt man die Auflösung in einer Glasretorte, die mit einer Vorlage