

68. Cäsium.

Cs = 133.

Das Cäsium, wie das Rubidium ein vollständiges Analogon des Kaliums und das elektropositivste aller Elemente, wurde von Bunsen und Kirchhoff 1860 mit Hilfe der Spectralanalyse als das erste Glied in der langen Reihe von Grundstoffen aufgefunden, deren Kenntniss die Chemie dieser weitreichendsten unter allen Forschungsmethoden verdankt. Die Mutterlauge der Dürkheimer Salzsoole enthielt ein Alkalisalz, dessen in der Flamme sich verflüchtigende Dämpfe im Spectralapparat zwei bis dahin noch unbekannte, ausgezeichnet blaue Linien erkennen liessen (vgl. d. Spectraltafel). Das neue Alkalimetall, welches diese Erscheinung bewirkte, erhielt den Namen Cäsium (von cäsus = himmelblau). Auch das Cäsium tritt zugleich mit den anderen Alkalien in grosser Verbreitung auf, findet sich aber fast immer nur in sehr kleinen Mengen. Seine Trennung vom Kalium beruht, ganz so wie diejenige des Rubidiums, auf der grossen Schwerlöslichkeit des Cäsiumplatinchlorids, $\text{PtCl}_4 \cdot 2 \text{CsCl}$, dem man durch Auskochen mit Wasser das leichter lösliche Kaliumdoppelsalz vollständig entziehen kann.

Häufig tritt dann der Fall ein, dass ein Gemenge von Rubidium- und Cäsiumplatinchlorid zurückbleibt; man erhitzt dasselbe im Wasserstoffstrom und trennt Rubidium- und Cäsiumchlorid mit Wasser vom reducirten metallischen Platin; die beiden seltenen Alkalimetalle lassen sich nun von einander scheiden, nachdem man sie in weinsaure Salze übergeführt hat, da das saure weinsaure Rubidium in Wasser viel schwerer löslich ist als das Cäsiumsalz. Die Trennung lässt sich auch mit Hilfe der Alaune bewerkstelligen, da der überhaupt sehr schwer lösliche Cäsiumalaun in einer concentrirten, kalten Lösung von Rubidiumalaun sich gar nicht löst. Ein sehr seltenes Mineral der Insel Elba, der Pollux, enthält 34 Proc. Cäsiumoxyd.

Das metallische Cäsium ist äusserst schwierig zu isoliren; es wurde durch Elektrolyse einer geschmolzenen Mischung von Cäsiumcyanid und Baryumcyanid als silberweisses, sehr weiches Metall erhalten. Es schmilzt bei $26-27^\circ$, siedet bereits bei 270° , hat bei 15° das spec. Gew. 1.88 und entzündet sich an der Luft sehr rasch.

Das Cäsiumoxydhydrat, CsOH , ist eine sehr starke Base. Cäsiumchlorid, CsCl , bildet zerfliessliche Würfel. Cäsiumalaun, $\text{SO}_4\text{Cs}_2 + (\text{SO}_4)_3\text{Al}_2 + 24 \text{H}_2\text{O}$, ist in Wasser noch etwa 22mal schwerer löslich als Kalialaun.

Für diejenigen Elemente, deren chemisches Verhalten übereinstimmt und die auch im periodischen System eine benachbarte Stellung einnehmen, beobachtet man ähnliche, oder doch in analoger Richtung sich ändernde Spectren (vgl. d. Spectraltafel). Bei Kalium, Rubidium und Cäsium ist zunächst ein continuirliches Spectrum vorhanden; am rothen und am blauen Ende treten für diese drei Elemente die charakteristischen Linien auf; mit wachsendem Atomgewicht wird das continuirliche Spec-

trum unbedeutender und rücken zugleich die rechts befindlichen, besonders hervorragenden Linien mehr nach der Mitte. Entsprechendes nimmt man auch in der Gruppe des Calciums, Strontiums und Baryums, sowie in derjenigen des Galliums, Indiums und Thalliums wahr, wo die besonders ausgezeichneten Linien nach der Mitte des Spectrums gehen. Nachdem die Spectralanalyse schon die werthvollsten Aufschlüsse über die einheitliche Zusammensetzung des Weltalls geliefert hat, weist sie derart auch auf die Einheit der Materie überhaupt hin, im Einklang mit den zahlreichen Problemen, welche das periodische System aufstellt — Probleme, deren Lösung in näherer oder fernerer Zukunft der chemischen Disciplin stets wachsende Bedeutung verschaffen, zugleich aber auch dieselbe mit ihrer Schwesterwissenschaft, der Physik, wiederum vereinigen wird.
