Die Löslichkeit des Quecksilberjodids in Jodmethylen.

Von

J. W. RETGERS.

Quecksilberjodid (HgJ_2) ist bekanntlich so gut wie unlöslich in Wasser; es löst sich dagegen ein wenig in Alkohol, in Äther, in Glycerin, in Schwefelkohlenstoff, in fetten Ölen und in Kohlenwasserstoffen, wie Benzol,¹ und in ihren Derivaten, wie Phenol.

Die Löslichkeit des Mercurijodids in allen diesen Flüssigkeiten ist jedoch, wie gesagt, nur eine sehr geringe, sowohl bei gewöhnlicher, als bei erhöhter Temperatur.

Eine Flüssigkeit, worin sich das HgJ_2 , besonders in der Wärme, reichlich löst, ist das Methylenjodid (CH_2J_2), die heutzutage zu spezifischen Gewichtsbestimmungen und mechanischen Trennungen von Gemengen viel angewendete schwere Flüssigkeit.

Trägt man das rote Pulver des HgJ_2 unter Umrühren in das erwärmte Jodmethylen, so löst es sich reichlich. Die ursprünglich blaßgelbe Flüssigkeit färbt sich hierbei etwas rötlich; bei stärkerem Erhitzen schlägt jedoch die Farbe mehr ins Tiefgelbe bis Braungelbe um.

Läßt man die warme, mit HgJ_2 gesättigte Flüssigkeit langsam abkühlen, so krystallisiert das Quecksilberjodid größtenteils wieder aus und zwar, solange die Flüssigkeit eine genügend hohe Temperatur besitzt, hauptsächlich in der gelben, rhombischen Modifikation. Man erhält auf diese Weise (besonders wenn die Temperatur während längerer Zeit konstant gehalten wird) sehr schön ausgebildete, schwefelgelbe HgJ_2 -Tafeln, welche bis zu Centimetergröße heranwachsen können und die sich oft lange unzersetzt halten. Bei weiterem Abkühlen und besonders durch Berührung mit nebenbei gebildetem, rotem HgJ_2 werden sie bald in die rote Modifikation verwandelt. Bei noch niedriger Temperatur scheidet sich nur rotes HgJ_2 ab, welches oft in den bekannten schönen, quadratischen Krystallen (Pyramiden, Prismen und Tafeln) auskrystallisiert.

¹ Außer C. MEHN (*Pharm. Journ. Trans.* **3**, 327) hat auch FRANCHIMONT (*Rec. trav. chim.* **1**, 55, 1882) auf die merkwürdige Löslichkeit des HgJ_2 (wie auf die des HgCl_2 und HgBr_2) in Benzol aufmerksam gemacht.

Eine Bestimmung der Löslichkeit ergab folgendes:

Bei 100° C. lösten 100 Gewichtsteile Jodmethylen 16.6 Gewichtsteile HgJ_2 .

Es steigt jedoch die Löslichkeit rasch mit der Temperatur, so daß 18.1 g fast kochendes Jodmethylen¹ im stande war, bis 10.5 g HgJ_2 zu lösen, so daß 100 Gewichtsteile Jodmethylen bei ca. 180° C. 58 Gewichtsteile HgJ_2 lösen.

Bei gewöhnlicher Temperatur hält jedoch das Jodmethylen nur wenig des HgJ_2 gelöst, was außer an dem geringen Verdampfungsrückstand auch noch an der nur geringen Dichtevermehrung (0.03) des CH_2J_2 zu erblicken war.

Es enthielten 104.0 mg der kalten (15° C.) blafsroten Flüssigkeit nur 2.6 mg HgJ_2 , welche bei der Verdampfung des CH_2J_2 zurückblieben. Es lösten also bei 15° C. 100 Gewichtsteile Jodmethylen nur 2.5 Gewichtsteile HgJ_2 .

Die Absicht, in welcher die Löslichkeitsversuche unternommen waren, nämlich durch Lösen des schweren Merkurijodids (spezifisches Gewicht = 6.2) in Jodmethylen (spezifisches Gewicht = 3.3) eine bedeutend schwerere Flüssigkeit zu erhalten, könnte also als verfehlt betrachtet werden, obwohl die auffallend starke Löslichkeit des HgJ_2 in CH_2J_2 in der Wärme immerhin erwähnenswert bleibt.

Zwar hatte das warme, mit HgJ_2 gesättigte Methylenjodid eine grofse Dichte (über 4.0), es wird jedoch in dieser Hinsicht von zahlreichen anderen, leicht schmelzbaren Substanzen übertroffen, z. B. von den beiden vom Verfasser zu Mineraltrennungen vorgeschlagenen Verbindungen: Silberjodonitrat² und Thalliumsilbernitrat,³ welche beide bei verhältnismäfsig niedriger Temperatur (65°—75°C.) schmelzen und deren jede eine Dichte von ca. 5.0 besitzt.

Über die lösende Wirkung des Jodmethylen auf andere Metalljodide behält sich Verfasser weitere Untersuchungen vor.

¹ Kochpunkt des Jodmethylen = 182° C.

² *Neues Jahrbuch f. Mineralogie* (1889) 2, 191.

³ *Id.* (1893) 1.