

eine Verunreinigung der Lösung von gedachter Art nicht vorhanden ist, die Präparate somit verschieden sind.

Triphenylbismuthin.

Michaelis und Polis, Ber. d. d. chem. Ges. 4887, pag. 54.

Michaelis und Marquardt, Ann. d. Chemie, Bd. 251, pag. 326.

Durch Zufall wurde die Substanz in Krystallen von ungewöhnlichem Aussehen gewonnen, welche nach einiger Zeit trübe wurden. Ist diese Erscheinung durch Dimorphie bedingt? Zur Beantwortung der Frage wurde die Substanz geschmolzen und rasch abgekühlt. In der That krystallisirte aus dem unterkühlten Schmelzfluss eine labile Modifikation von erheblich niedrigerem Schmelzpunkt, als die gewöhnliche.

Mannit.

v. Zepharovich, Zeitschr. f. Kryst. XIII, pag. 445, 1887.

Bei zwei auf verschiedenem Wege gewonnenen Proben von Mannit ergaben sich bei der kristallographischen Untersuchung erhebliche Unterschiede in den correspondirenden Winkeln der Krystalle. Es war fraglich, ob hier nur eine Anomalie der Krystallbildung vorlag oder ein Fall von Dimorphie. Zur Entscheidung stellte man unter dem Mikroskop eine Lösung der einen Substanz her und ließ darin hineingebrachte Proben beider Substanzen bald langsam bald rasch weiterwachsen oder theilweise sich auflösen. Der Versuch ergab, dass beide Proben sich durchaus gleich verhalten, dass also nur eine Wachstumsanomalie vorliegt, welche vermuthlich durch eine Verunreinigung der Mutterlauge des einen Präparats bedingt war.

In der That zeigte sich auch nicht die geringste Differenz der Schmelzpunkte und der Löslichkeit, die verschiedenen Krystalle konnten beliebig lange ohne Corrosion der einen in Lösung nebeneinander liegen.

Sulfoharnstoff.

Hantzsch, Ann. d. Chemie, Bd. 250, pag. 262.

Sulfoharnstoff zeigt die sonderbare Eigenschaft, zuerst bei 172° zu schmelzen, dagegen wenn er nach dem Erstarren abermals erwärmt wird, schon bei 144° . Dies weist darauf hin, dass zwei Modifikationen existiren, zu deren Auffindung die mikroskopische Methode verwendet werden kann. Das Erstarrungsprodukt erwies sich bei Ausführung des Versuchs als zusammengesetzt aus langen Nadeln. Ließ man nun vom Rande her gesättigte Lösung zutreten, so bildeten sich auch die kurzen Prismen der gewöhnlichen Modifikation, welche sich auf Kosten der langen Nadeln immer mehr vergrößerten und letztere schließlich ganz aufzehrten.

Dichlorhydrochinondicarbonsäure.

Hantzsch und Zeckendorff, Ber. d. d. chem. Ges. 1887, pag. 2797.

Die Substanz war in einer grünen und farblosen Modifikation erhalten worden, welche zur näheren Feststellung der Umwandlungserscheinungen

mikroskopisch untersucht wurden. Beim Erhitzen wandelten sich die grünen Krystalle in farblose um, Rückumwandlung trat hingegen nicht ein. Die Umwandlung erfolgte nicht so glatt, wie bei enantiotropen und monotropen Modifikationen, so dass schon diese Beobachtung (die Präparate waren noch nicht analysirt) als wahrscheinlich erscheinen ließ, dass es sich nicht um allotrope Umwandlung, sondern um Abspaltung von Krystallwasser handelte. Die Kryställchen wurden deshalb ringsum von Oel umgeben erhitzt. Man sah deutlich den Wasserdampf in Blasen entweichen, sobald die Farbenänderung erfolgte. Durch genaue Analyse fand sich dann später das Resultat bestätigt.

Chinondihydroparadicarbonsäureester.

Herrmann, Ber. d. d. chem. Ges. 1886, pag. 2234.

Der Constitution und dem chemischen Verhalten nach ist diese Substanz verwandt mit dem Succinylornsteinsäureester. Während aber letzterer nur in einer grünlichen Modifikation bekannt ist, existiren von dem C.E. zwei grüne und eine farblose Modifikation. Nach den Beobachtungen von Herrmann können nun beide Substanzen Mischkrystalle bilden. Welche der drei Modifikationen des C.E. ist in diesen Mischkrystallen enthalten? Die Lösung dieser Frage wurde auf mikroskopischem Wege versucht. Dass in den asymmetrisch krystallisirenden Mischkrystallen nicht die rhombische Modifikation enthalten sein kann, wurde daraus geschlossen, dass dieselben sehr vollkommene Ausbildung zeigen, während beim Zusammenkrystallisiren von Substanzen verschiedener Systeme, soweit die Erfahrungen darüber reichen, stets eine beträchtliche Störung der Struktur und der Vollkommenheit der äußeren Form eintritt. Dass dagegen die grüne asymmetrische Modifikation des C.E. mit dem S.E. zusammenkrystallisiren kann, geht schon aus der Farbe der Mischkrystalle hervor, welche alle Uebergänge bis zur Farbe des reinen S.E. oder C.E. bildet und auch genau den gleichen Dichroismus zeigt, so dass sogar Schlüsse auf die gegenseitige Orientirung der beiden Substanzen beim Zusammenkrystallisiren möglich sind. Dass endlich die farblose asymmetrische Modifikation nicht in die Mischkrystalle eintritt, kann daraus geschlossen werden, dass dann bei der großen Aehnlichkeit der Formen zu erwarten wäre, dass auch umgekehrt diese farblosen Krystalle S.E. in sich aufnehmen könnten. Dass dies nicht der Fall ist, ist aber deutlich daraus zu ersehen, dass dieselben auch aus gemischten Lösungen stets völlig farblos auskrystallisiren und dass dabei die Leichtigkeit der Umwandlung in die grüne Modifikation sich nicht im Geringsten beeinträchtigt erweist, während allgemein Mischkrystalle sich schwieriger umwandeln, als reine Substanzen und bei großem Gehalt an nicht umwandlungsfähiger Substanz ihr Umwandlungsvermögen sogar ganz einbüßen.

Dass die untersuchten grünen Krystalle wirklich Mischkrystalle waren, konnte außer durch die Vorgänge bei der Entstehung (Mischkrystalle zehren die in der Nähe befindlichen Krystalle der reinen Substanzen unter