

Ueber die Krystallform des Histidin-Chlorhydrats.

Von

Max Bauer in Marburg.

(Der Redaction zugegangen am 24. Juli 1896.)

Da die Krystallform des genannten, von A. Kossel hergestellten Körpers wegen der Vergleichung mit dem von S. G. Hedin auf anderem Wege gewonnenen chemisch jedenfalls sehr ähnlichen Chlorhydrat eine gewisse Bedeutung erhalten hat, so habe ich die Untersuchung jener Krystalle fortgesetzt und dabei eine noch grössere Uebereinstimmung mit den von Hedin mitgetheilten Winkelwerthen erhalten, als früher. Ich habe hauptsächlich noch ein gutspiegelndes Kryställchen (III) gemessen, dass nur von dem Oktaëder $p = P(111)$ und der Basis $o = OP(001)$ begrenzt ist. Werden die an diesem erhaltenen Zahlen mit den früheren zusammengestellt, so ergibt sich (unter Verbesserung eines Druckfehlers, der sich diese Zeitschrift, Bd. XXII, S. 182, eingeschlichen hat) bezüglich der krystallographischen Verhältnisse des Histidin-Chlorhydrats Folgendes:

Krystallsystem rhombisch, vollflächig. Alle Krystalle sind einfach, keine Zwillinge. Flächen der 3 untersuchten Krystalle I bis III:

I.	II.	III.
$p = P(111)$	p	p
$u = P\infty(101)$	—	—
$d = \frac{1}{2} P\infty(012)$	d	—
$k = 2P2(121)$	—	—
$o = OP(001)$	o	o

Axensystem, berechnet aus den unten angegebenen mit * bezeichneten Winkelwerthen für p/o und p/n des 1. Krystalls:

$$a : b : c = 0,76665 : 1 : 1,71104.$$

In der folgenden Tabelle sind die von mir und Hedin gemessenen mit den aus obigen Axen berechneten Normalenwinkeln zusammengestellt:

	I.	II.	III.	Hedin.	Gerechnet.
n/o	65°41'	—	—	65°54'	65°52'
* p/o	70°25 $\frac{1}{2}$ '	70°25 $\frac{1}{3}$ '	70°18'	70°26 $\frac{1}{2}$ '	70°25 $\frac{1}{2}$ '
* p/n	34°58 $\frac{1}{2}$ '	—	34°37'	34°44'	34°58 $\frac{1}{2}$ '
p/k	20° ca. ¹⁾	—	—	—	19°28 $\frac{1}{2}$ '
p/p (S. K.) . . .	39°16 $\frac{1}{2}$ '	39°9 $\frac{1}{2}$ '	39°14'	—	39°9'
p/p (E. K.) . . .	—	—	69°14'	69°24'	69°57'
p/p (E. K.) . . .	—	—	96°42'	—	96°48'
$d'o$	—	40°33'	—	40°34'	40°33'

Zwischen den am dritten Krystall gemessenen Winkeln und den von Hedin angegebenen ist die Uebereinstimmung noch erheblich grösser, als bei meinem ersten Krystall, da hier $p/n = 34°37'$ statt 34°58 $\frac{1}{2}'$ gefunden wurde, dem bei Hedin der Winkelwerth 34°44' gegenübersteht. Die Abweichungen in krystallographischer Hinsicht sind jetzt so gering, dass Angesichts der nicht besonders günstigen Beschaffenheit der Flächen an der krystallographischen Identität beider Körper nicht mehr gezweifelt werden kann.

Ich habe nunmehr auch die optischen Verhältnisse festzustellen versucht, was auch bis zu einem gewissen Grade gelungen ist.

Axe c ist die optische Mittellinie, die Axenebene ist brachydiagonal, also parallel der Axenebene ac . Charakter der Doppelbrechung negativ. Der Axenwinkel ist gross; er lässt sich der Kleinheit der Krystalle und ihrer sonstigen ungünstigen Beschaffenheit wegen nicht direkt messen, ist aber dem des sächsischen Topases ungefähr gleich, also

1) Schimmelmessung.

nahezu = 113° . Die Axendispersion ist sehr schwach und nicht sicher bestimmbar. Zuweilen glaubt man am inneren Hyperbelrand einen gelben Saum zu sehen, woraus $\rho > v$ folgen würde. Die Doppelbrechung ist ziemlich stark, da in sehr dünnen Plättchen die Interferenzfigur recht enge Ringe zeigt und die Polarisationsfarben im parallelen Licht selbst bei sehr geringer Dicke des Präparats höheren Ordnungen angehören. Eine direkte Messung der Brechungscoefficienten war unmöglich.

Die auf gewöhnlichem Wege aus den Lösungen erhaltenen Krystalle sind für die optische Untersuchung nicht recht geeignet. Man erhält aber zu den genannten Beobachtungen sehr gut brauchbare Präparate, wenn man einige Körnchen auf dem Objektträger in einem Tropfen Wasser auflöst und dann verdunsten lässt. Es entstehen dabei sehr schön durchsichtige, scharfbegrenzte Täfelchen mit ausgedehnter Basis o , mit der sie an dem Glas festgewachsen sind und die im Polarisationsmikroskop für konvergentes Licht unmittelbar und sehr gut die Interferenzfigur geben.
