

Die Krystallformen des Methyläthers des Dibrom- p-oxy-Mesitylalkohols und des p-p-Dimethyl- benzoin.

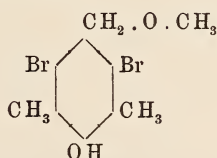
Von

Wilhelm Salomon in Heidelberg.

Mit 5 Figuren.

Die zuerst aufgeführte Substanz übergab mir Herr Dr. FRIEDRICH A. TRAUN, der sie im chemischen Laboratorium der Universität Heidelberg hergestellt und ihren chemischen Eigenschaften nach in seiner Dissertation¹ beschrieben hat, zur krystallographischen Untersuchung. Er erhielt sie durch Kochen des Mesitoltribromids mit Methylalkohol.

Constitutionsformel:



Schmelzpunkt: 142—143°.

Die Substanz ist in Methylalkohol, Äthylalkohol, Äther, Benzol leicht, in Ligroin und Eisessig schwer löslich.

Krystallsystem: Monoklin holoëdrisch.

$$a : b : c = 1,637(17) : 1 : 1,944(74)$$

$$\beta = 78^\circ 57\frac{1}{2}'$$

Beobachtete Formen: $a = \{100\} \infty P \infty$; $c = \{001\} OP$;
 $p = \{111\} - P$.

¹ Zur Kenntniss des Dibrommesitylbromids und seiner Umwandlungsproducte. Heidelberg 1899. p. 37—38. (Bei HÖRNIG.)

Die Krystalle sind farblos durchsichtig, haben meist mittelstarken Glasglanz und sind gewöhnlich durch Vorherrschen der Basis flach tafelförmig entwickelt, wie in Fig. 1, mitunter aber etwas nach der Pyramidenkante verlängert, so dass die Basis mehr zurücktritt. Die Flächen sind nicht selten gebogen. Die in Fig. 2 dargestellten Ätzfiguren erhielt ich auf beiden Basisflächen eines Krystalles, den ich längere Zeit in einem Tropfen Mandelöl liegen liess. Mit anderen Lösungsmitteln gelang es bei der sehr kleinen Zahl brauchbarer Krystalle nicht, Ätzfiguren hervorzubringen. Soweit sich das bei der geringen Grösse des geätzten Krystalles und der noch viel geringeren der Figuren feststellen liess, gehen die begrenzenden Linien dieser letzteren

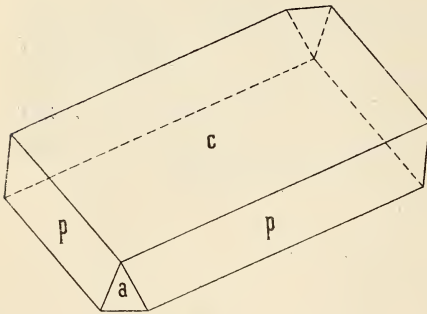


Fig. 1.

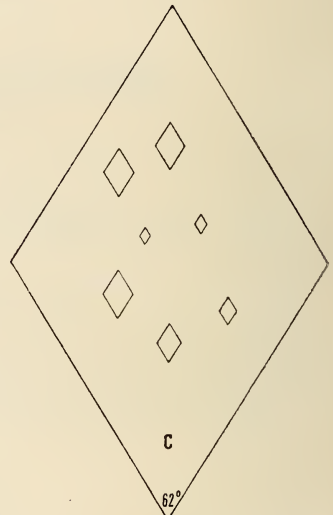


Fig. 2.

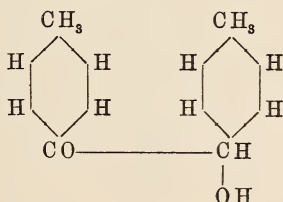
den Combinationskanten zwischen der Basis und den Pyramidenflächen parallel und entsprechen sich auf beiden Basisflächen genau, so dass man wohl berechtigt ist, den Körper als holoëdrisch zu bezeichnen. Eine Spaltbarkeit wurde nicht beobachtet. Die Doppelbrechung ist so stark, dass selbst in den dünnsten untersuchten Täfelchen stets nur das Weiss der höheren Ordnungen sichtbar ist. Die Auslöschung erfolgt parallel zu den Halbirenden der von den Combinationskanten zwischen Basis und Pyramide gebildeten ebenen Winkel. Auf der Basis tritt die optische Normale, wie man im monochromatischen Licht sehr schön erkennt, etwas schief aus.

	Gemessen	Berechnet	Zahl der Messungen	Grösste Abweichung
(001):(100)	* 78° 57½'	—	14	8½'
(001):(111)	* 61 14½'	—	33	7½'
(111):(1̄1̄1)	* 96 51½'	—	14	14
(1̄1̄1):(100)	57 21	57° 16¼'	6	32½'

Ausserdem wurde der ebene Winkel zwischen den Kanten (001):(111) und (001):(1̄1̄1) unter dem Mikroskop zu ungefähr 62° gemessen, durch Rechnung aber zu 62° 50' gefunden. Die angegebenen Werthe sind Mittel von Messungen, die an vier Krystallen gemacht wurden.

Das p-p-Dimethylbenzoin erhielt ich von Herrn Cand. chem. BÄRENFÄNGER, der es ebenfalls im hiesigen chemischen Universitätslaboratorium herstellte und mir zur krystallographischen Untersuchung übergab. Er wird über die chemischen Eigenschaften dieses Körpers demnächst in seiner Dissertation ausführlich berichten. An dieser Stelle führe ich mit seiner Bewilligung nur an, dass er den Körper erhielt, indem er p-Toluylaldehyd mit Cyankali, Alkohol und Wasser lange kochte. Nach Abdampfung des Alkohols schied sich dann ein Öl ab, das nach starkem Kühlen erstarrte und aus Alkohol umkrystallisirt wurde. Der Körper ist in Alkohol, Äther, Benzol und Ligroin löslich.

Constitutionsformel:



Schmelzpunkt: 88—89°.

Krystallsystem: Triklin holoëdrisch.

$$a : b : c = 0,593(24) : 1 : 0,282(15)$$

$$\alpha = 126^\circ 51\frac{3}{4}' ; \beta = 116^\circ 45' ; \gamma = 76^\circ 0' ^1$$

Beobachtete Formen: $a = \{100\} \infty P \infty$; $b = \{010\} \infty P \infty$; $c = \{001\} OP$; $m = \{110\} \infty P, ' ; f = \{120\} \infty P, \checkmark 2 ; x = \{101\} , P, \infty ; n = \{021\} 2' P, \infty$ (Fig. 3 p. 98).

¹ Alle drei Axenwinkel im rechten vorderen oberen Oktanten.

Die Krystalle sind fast stets stark vertical verlängert, dabei aber nicht selten nach $\{100\}$ tafelförmig abgeplattet. Die mir zur Untersuchung übergebenen Krystalle erreichten selten mehr als 5 mm, gewöhnlich nur 2—3 mm Länge. Sie sind gewöhnlich durch oscillatorische Combination der verticalen Formen gestreift und oft merklich gebogen. Sie sind farblos durchsichtig, glasglänzend und besitzen so starke Doppelbrechung, dass sie auch in sehr dünnen von mir untersuchten Blättchen stets das Weiss der höheren Ordnung zeigen. Die Auslöschung erfolgt auf der Fläche (100) unter einem Winkel von ziemlich genau 46° (bezw. 44°) gegen die verticale Kante $(100) : (010)$, wie Fig. 4

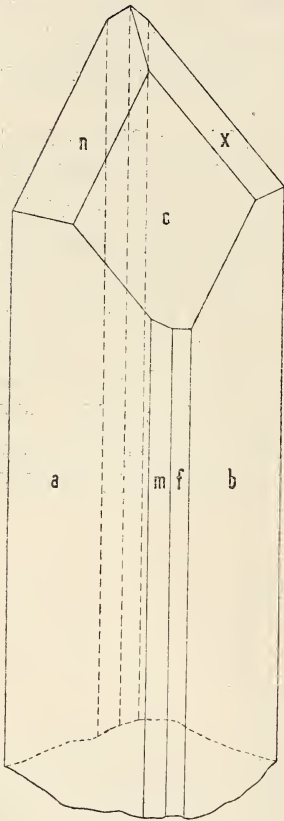


Fig. 3.

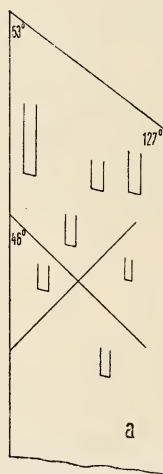


Fig. 4.

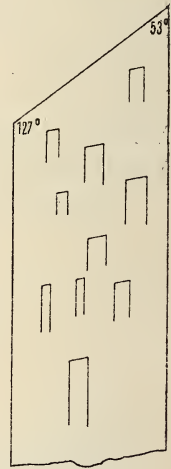


Fig. 5.

zeigt. Bei der Betrachtung im convergenten Lichte durch die Fläche (100) erkennt man nur, dass weder eine der drei optischen Elasticitätsaxen noch eine der optischen Axen im Gesichtsfeld austritt. Doch scheint, nach der Anordnung der Curven gleichen Gangunterschiedes im gelben Lichte zu urtheilen, die Flächennormale näher an der optischen Normalen als an einer der Bissectricen zu liegen.

Durch momentanes Eintauchen in Ligroin wurden die in Fig. 4 und 5 dargestellten Ätzfiguren auf (100) bzw. ($\bar{1}00$) erhalten. Die Ätzfiguren auf ($\bar{1}00$) haben gleiche geometrische Begrenzung, aber derart umgekehrte Lage, dass ein Centrum der Symmetrie vorhanden sein muss. Die Krystalle sind demnach triklin holoëdrisch.

	Gemessen	Berechnet
(100):(010)	*115° 21½'	—
(100):(001)	*80 48	—
(010):(001)	*62 11	—
(100):(110)	*39 52	—
(001):($\bar{1}01$)	*22 26½'	—
(100):(120)	70 5½'	70° 6¾'
(0 $\bar{2}1$):(001)	30 46½'	31 13½'
(110):(001)	59 35¼'	59 50¾'
(120):(001)	52 14	52 19¼'
(0 $\bar{1}0$):(0 $\bar{2}1$)	86 51¼'	86 35½'

Ausserdem wurde der ebene Winkel zwischen den von den Flächen (001):(100) und (100):(110) gebildeten Combinationskanten zu 127° 22' berechnet und unter dem Mikroskop zu 127° gemessen.

Die angegebenen ersten sieben Winkel und der zehnte Winkel sind sämmtlich Mittelwerthe vieler gut stimmender Messungen, die an einem besonders gut ausgebildeten Krystalle erhalten wurden. Der achte und neunte Winkel wurden an einem anderen Krystall gemessen. Ausserdem wurde noch eine grössere Anzahl von anderen Krystallen untersucht. Doch hatten diese meist gekrümmte Flächen und ergaben deshalb stark abweichende Werthe, so dass ich auf Anführung der Zahl der Messungen und der maximalen Abweichungen in der Tabelle verzichtet habe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [1900](#)

Autor(en)/Author(s): Salomon Wilhelm

Artikel/Article: [Die Krystallformen des Methyläthers des Dibrom-p-oxy-Mesitylalkohols und des p-p-Dimethylbenzoin 95-99](#)