

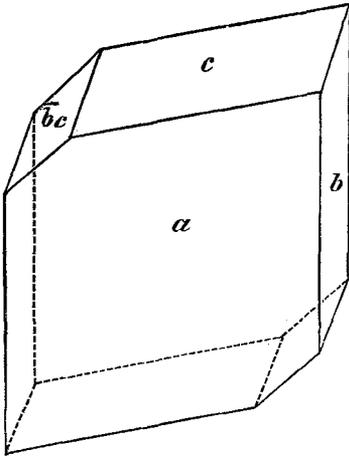


gestellt wurde, entstand binnen Kurzem eine Krystallmasse von klaren, grossen und gut ausgebildeten Individuen. Die Krystalle schmolzen bei 70°.

Die Analyse gab:

	Gefunden	Ber. für $C_9H_{12}O_6 + 3H_2O$
C	39.65	40.0 pCt.
H	6.4	6.6 »

Es war der doppelt saure Ester der oben beschriebenen Tricarbonsäure entstanden, welcher mit 3 Molekülen Wasser krystallisirt. Bei weiterer Einwirkung von Kalihydrat geht sie in die Tricarbonsäure über. Die Baryum- und Calciumsalze dieses sauren Esters sind in warmem Wasser löslich.



Im Exsiccator verwittern die Krystalle schnell und verlieren 2 Moleküle ihres Krystallwassers. Die rückständige Verbindung  $C_9H_{12}O_6 + H_2O$  schmilzt bei 145°.

Herr Professor F. J. Wiik hatte die Güte die gut ausgebildeten Krystalle der Verbindung  $C_9H_{12}O_6 + 3H_2O$  zu messen. Aus seiner detaillirten Beschreibung der Krystalle nehme ich folgende Daten:

Krystallsystem triklinisch.

Die Krystalle zeigen gewöhnlich nur die drei Pinakoidflächen  $a$  (100),  $b$  (010) und  $c$  (001) mit folgenden Winkeln:

$$\begin{aligned} a : c &= 51^\circ 33' \\ a : b &= 74^\circ 56' \\ b : c &= 95^\circ 20', \end{aligned}$$

woraus durch Berechnung die Achsenwinkel

$$\alpha = 70^\circ 32', \beta = 132^\circ 48', \gamma = 104^\circ 44'$$

erhalten werden.

Einige kleinere Krystalle zeigten eine kleinere Pyramidfläche, die Ecke von Combination  $a b c$  abstumpfend, also  $\bar{a} b c$  ( $\bar{1}11$ ), deren Winkel mit  $a$  und  $b$  gemessen wurden:

$$\begin{aligned} a : \bar{a} b c &= 78^\circ 50' \\ b : \bar{a} b c &= 64^\circ 9', \end{aligned}$$

woraus sich das Achsenverhältniss

$$a : b : c = 0.9111 : 1 : 0.7553$$

berechnet.

In den grösseren Krystallen kommt bisweilen die Fläche  $\bar{b}c(0\bar{1}1)$  vor, deren Flächen resp. Normalwinkel doch nicht genau gemessen werden konnten.

Die Bildung eines sauren Esters bei Verseifung eines substituirten Malonsäureesters mit einem geringen Ueberschuss von Kalihydrat habe ich schon früher einmal beobachtet. Ich erhielt nämlich aus dem Ester der Isopropyläthyltricarbonsäure<sup>1)</sup> eine Verbindung  $C_{10}H_{16}O_6$ , welche bei ungefähr  $90^{\circ}$  schmolz und sich als der zweifach saure Ester dieser Säure erwies.

Helsingfors, Universitätslaboratorium.

#### 605. Edmund O. von Lippmann: Ueber das Vorkommen von Leucin und Tyrosin in der Rübenmelasse.

(Eingegangen am 4. December; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Vor einiger Zeit habe ich in einer kleinen Notiz das Vorkommen einer einbasischen Säure  $C_5H_7NO_3$  in der Melasse erwähnt, welche ich mit der von Schützenberger<sup>2)</sup> bei der Zersetzung des Albumins durch Barythydrat erhaltenen Glutaminsäure, sowie vermuthlich mit der von Haitinger<sup>3)</sup> durch Erhitzen von Glutaminsäure gewonnenen Pyroglutaminsäure, identisch fand. Am Schlusse jener Arbeit heisst es: »Es lag hiernach nahe, zu vermuthen, dass die Glutaminsäure aus den Eiweissstoffen der Rübe erst während der Fabrikation in Folge der fortgesetzten Einwirkung des Aetzkalkes und der Alkalien entstanden sei; dass auf diese Weise das Auftreten nicht unerheblicher Mengen Asparaginsäure, Glutaminsäure und anderer stickstoffhaltiger Körper in der Melasse sich am besten erklären lasse, hat mir schon seit langem wahrscheinlich geschienen.« Obwohl nämlich schon die Rüben selbst oft sehr beträchtliche Mengen Asparagin und Glutamin enthalten, die bei der Scheidung der Säfte in Ammoniak und die betreffenden Säuren zerfallen, so glaube ich doch, dass hierin nicht die alleinige Quelle des Auftretens dieser Säuren in der Melasse zu suchen ist, und sehe mich hierin durch den Umstand bestärkt, dass nicht nur diese beiden Säuren, sondern auch noch andere charakteristische und

<sup>1)</sup> Diese Berichte XVI, 2621.

<sup>2)</sup> Annales de Chimie V, 16, 289.

<sup>3)</sup> Wiener Monatshefte 3, 228.