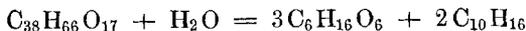


Es gehört sonach ebenfalls in die Gruppe der Terpene und ist dasselbe bei seinem charakteristischen Safrangeruche wohl als identisch mit dem im Safran bereits gebildeten ätherischen Oele zu betrachten.

Das zweite Spaltungsprodukt des Picrocrocin besass dieselben Eigenschaften wie die Crocose, besonders das gleiche Reduktionsvermögen, wie diese gegen Fehling's Lösung.

Die Spaltung des Picrocrocin findet sonach nach folgender Gleichung statt:



und bietet einen interessanten Fall der Spaltung eines stoffstofffreien Glucosides in einen Zucker und ein Terpen.

Vorstehende Untersuchungen wurden mit von der Firma Gehe und Co. in . . . . . bezogenen *Crocus electus* Gatin. ausgeführt.

Nürnberg, Laboratorium des Bayerischen Gewerbemuseums.

### 502. B. Tollens: Ueber die Circular-Polarisation des Traubenzuckers (Dextrose) III.

(Eingegangen am 30. Sept.; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Wie mit dem Rohrzucker<sup>1)</sup> und aus denselben Gründen habe ich auch mit der Dextrose meine früheren Untersuchungen<sup>2)</sup> mit Anwendung der seitdem verbesserten Apparate wieder aufgenommen, um zu prüfen, ob auch bei dieser Zuckerart die von mir für concentrirtere Lösungen gefundene Formel der specifischen Drehungen bei sehr verdünnten Lösungen ihre Richtigkeit behält, oder ob, wie von anderer Seite behauptet war, die verdünnten Lösungen eine bedeutend stärkere Zahl für  $(\alpha)D$  besitzen als die 10 procentigen, und es ist mir — was mit den früheren Apparaten nicht möglich gewesen war — mit Hilfe des in meiner letzten Mittheilung beschriebenen grossen Landolt-Laurent'schen Apparates gelungen, die Frage zu entscheiden.

<sup>1)</sup> Diese Berichte XVII, S. 1751.

<sup>2)</sup> Diese Berichte IX, S. 487, 1531.

Die zu dieser Arbeit erforderliche reine Dextrose habe ich mir aus nach Soxhlet bereitetem Traubenzucker durch Umkrystallisiren neu hergestellt, indem ich die betreffende Dextrose in einem Drittel bis der Hälfte ihres Gewichtes Wasser löste, die Lösung mit dem 3—4fachen Volum 95procentigen Alkohol vermischte, nach eventuellem Filtriren und nach Aussaat einer Spur Dextrose unter Umrühren einige Tage stehen liess und die abgeschiedene krystallinische Masse auf einem mit kleinem Pergamentpapiereinsatz versehenen Trichter unter Nachguss von Alkohol absaugen liess.

Die so erhaltene Dextrose bildet bei sehr gelinder Wärme getrocknet eine lockere weisse Masse, welche selbst in sehr wenig Wasser gelöst, völlig farblose Lösungen gab.

Anfänglich habe ich die Dextrose unmittelbar vor der Anwendung 3—5 Stunden bei 100° getrocknet, da die 18procentige Lösung im 400 mm Rohr jedoch eine deutliche gelbliche Farbe zeigte, habe ich zu den folgenden Serien (VIII und IX) den Zucker nur bei 60—70° getrocknet.

Dieser Zucker war auch in 17procentiger Lösung und in 400mm dicker Schicht sehr wenig gefärbt; übrigens war, wie die Zahlen der Tabellen zeigen, sein Drehungsvermögen gleich dem der bei 100° getrockneten Dextrose. Filtration war in keinem Falle erforderlich.

In der folgenden Tabelle I (s. Seite 2236) sind die erhaltenen Resultate niedergelegt, die Bezeichnung und Anordnung der Tabelle sind analog den auf S. 1755 meiner Abhandlung über den Rohrzucker gebrauchten. Die Serien No. I und II sind mit 1 Mal umkrystallisirtem bei 100° getrocknetem, No. III—VII mit 3 Mal umkrystallisirtem bei 100° getrocknetem und No. VIII und IX mit 3 Mal umkrystallisirtem bei 60—70° getrocknetem Zucker angestellt.

Bei Durchsicht der Tabelle I sieht man, dass mit abnehmender Concentration die specifische Drehung sinkt, denn die Lösungen mit 1.5—2.7 pCt. Dextrose haben 52.1—52.4°, die 7.6—10 procentigen 52.4—52.7°, und die 17.6 procentige hat 53° gegeben. Dies stimmt mit den Forderungen der früher von mir aufgestellten Formel für Dextrosehydrat

$$(\alpha)D = 47.92541^{\circ} + 0.01553P + 0.0003883P^2,$$

und eine nennenswerthe dieser Formel zuwiderlaufende Erhöhung ist auch bei den verdünntesten Lösungen nicht aufgetreten.

Tabelle I.

Reihenfolge der Untersuchungen	Dextrose $\alpha$	Lösung $\alpha$	Procentgehalt	Spec. Gewicht $d_4^{20}$	Länge des Rohres in Decimetern	Ablenkung $[\alpha]$ Grad	Spec. Drehungen $[\alpha]_D$ Grad	Durchschnitt der spec. Drehungen Grad	Spec. Gewicht auf Wasser von 20° C. berechnet
IV.	0.8959	59.8157	1.4978	1.00406	4.999	3.930 <sup>1)</sup> 3.937 3.953 3.939	52.277 52.371 52.584 52.397	52.407	1.00578
VIII.	1.0661	59.4503	1.7933	1.00527	4.999	4.735 4.739 4.690 4.693 4.712 4.705	52.541 52.586 52.041 52.075 52.285 52.209	52.289	1.00699
II.	1.1965	59.4304	2.0133	1.00606	4.999	5.274 5.289 5.272 5.258 5.284	52.060 52.207 52.040 51.901 52.158	52.073	1.00781
V.	1.6548	60.1026	2.7533	1.00894	3.998	5.801 5.826 5.822	52.232 52.457 52.421	52.370	1.01068
IX.	4.5448	59.7670	7.6042	1.02818	3.998	16.477 16.463	52.713 52.669	52.691	1.02998
I.	4.9919	49.7835	10.0272	1.03791	4.999	27.236 27.273 27.339 27.267	52.351 52.421 52.549 52.411	52.433	1.03976
VII.	5.5457	54.9125	10.0992	1.03810	3.998	22.132 22.097 22.087	52.802 52.718 52.695	52.738	1.03994
III.	5.6064	54.6607	10.2567	1.03882	3.998	22.398 22.449 22.413	52.581 52.701 52.626	52.636	1.04067
VI.	9.9825	56.7245	17.5982	1.06942	3.998	39.868 39.875 39.870	52.987 52.996 52.990	52.991	1.07133

<sup>1)</sup> Jede dieser Zahlen ist das Mittel von je 10 zu verschiedenen Zeiten ausgeführten Ablesungen bei gefülltem und bei leerem Rohr.

In der Tabelle II habe ich diesen Ergebnissen die nach der Formel für wasserfreie Dextrose, welche der obigen für Dextrosehydrat entspricht <sup>1)</sup>, d. h.

$$(\alpha)D = 52.71795 + 0.018796P + 0.00051683P^2,$$

berechneten Zahlen in Col. 4 gegenübergestellt.

Tabelle II.

1. No. der Lösungen	2. Procent- gehalt der Lösungen	3. ( $\alpha$ )D gefunden  Grad	4.      5. ( $\alpha$ )D Berechnet nach		6. Differenz von Col. 3 und 5.  Grad
			der älteren Formel Grad	der neueren Formel Grad	
IV.	1.4978	52.407	52.750	52.532	-0.125
VIII.	1.7933	52.289	52.755	52.537	-0.248
II.	2.0133	52.073	52.760	—	—
V.	2.7533	52.370	52.774	52.556	-0.186
IX.	7.6042	52.691	52.891	52.673	+0.018
I.	10.0272	52.433	52.958	—	—
VII.	10.0992	52.738	52.960	52.742	+0.004
III.	10.2567	52.636	52.965	52.747	-0.111
VI.	17.5982	52.991	53.209	52.991	-0.000

Es zeigt sich also mit Ausnahme der Beobachtungen an den Lösungen I und II, welche mit nur ein Mal umkrystallisirter Dextrose bereitet waren, befriedigende Uebereinstimmung, nur sind die gefundenen Zahlen sämmtlich etwas kleiner, als sie nach dieser Formel sein müssten; Uebereinstimmung ergibt sich dagegen, wenn man die Grösse 52.71795<sup>0</sup> der Formel um etwa  $\frac{1}{4}$  Grad verkleinert, und sie auf 52.46<sup>0</sup> sinken lässt, wie die hiernach berechneten Zahlen der Col. 5 und die geringen Differenzen der Col. 6 zeigen. Zu einer Verringerung führt ebenfalls die Zahl, welche Soxhlet <sup>2)</sup> (und auch ich

<sup>1)</sup> Die Formel für Dextroseanhydrid erhält man aus derjenigen für Hydrat nicht durch einfaches Multipliciren der 3 darin vorkommenden Constanten mit 1.1, sondern man muss den Procentgehalt der Lösungen oder P ebenfalls mit 1.1 multipliciren, also

$$(\alpha)D = 47.925^0 \cdot 1.1 + 0.015534 \cdot 1.1 \cdot P \cdot 1.1 + 0.0003883 \cdot 1.1 \cdot (P \cdot 1.1)^2$$

oder

$$(\alpha)D = 52.71795 + 0.018796P + 0.00051683P^2.$$

<sup>2)</sup> Journ. pr. Chem. N. F. 21, 253.

unter Anwendung von Zucker, welchen Soxhlet gesandt hatte) für noch reinere Dextrose als die früher von mir verwendete gefunden hat, und somit möchte folgende Formel der der Wahrheit am nächsten kommende Ausdruck für die spezifische Drehung der wasserfreien Dextrose sein:

$$[\text{A.}] \quad (\alpha)\text{D} = 52.50^{\circ} + 0.018796\text{P} + 0.00051683\text{P}^2.$$

Aus dieser Formel folgt dann die ebenfalls corrigirte Formel für Dextrosehydrat:

$$[\text{B.}] \quad (\alpha)\text{D} = 47.73^{\circ} + 0.015534\text{P} + 0.0003883\text{P}^2.$$

Diese Formeln haben wie angegeben Geltung für alle Concentrationen von 1 bis 100 pCt. <sup>1)</sup>, und ein Anwachsen der spezifischen Drehung in 1–2 procentigen Lösungen, d. h. ein Wiederansteigen der Curve bei grosser Verdünnung, findet nicht statt.

### 503. Edmund O. von Lippmann: Ueber die Nichtidentität von Arabinose und Galaktose.

(Eingegangen am 30. September; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

In einer Arbeit über das Vorkommen von Arabinsäure in den gereinigten Zuckerkalken der Elutionsverfahren <sup>2)</sup> hatte ich auch der Darstellung von Arabinose aus dieser Säure Erwähnung gethan, und war dieselbe damals behufs Identificirung mit einem aus arabischem Gummi gewonnenen Präparate verglichen worden. Als nun zu jener Zeit die erste Abhandlung Kiliani's erschien, derzufolge Arabinose und Galaktose identisch sein sollten — wonach man fast alle Angaben Scheibler's hätte für falsch halten müssen —, bemühte ich mich, durch näheren Vergleich beider Zuckerarten weitere Anhaltspunkte über deren Natur zu gewinnen; ich erhielt dabei die Gewissheit, dass diese Zuckerarten wesentlich von einander verschieden seien, in wel-

<sup>1)</sup> Nach dieser Formel ist die Drehung einer 100 procentigen Lösung von Dextrose, d. h. der wasserfreien Substanz,  $(\alpha)\text{D} = 59.508^{\circ}$ , dies differirt um etwas von der von mir früher angegebenen Zahl  $58.7^{\circ}$ , welche mittelst der Formel für Dextrosehydrat unter Vermehrung um  $\frac{1}{10}$  aber ohne Berücksichtigung des Umstandes, dass eine 100 procentige Lösung von Dextroseanhydrid einer (hypothetischen) 110 procentigen Lösung von Hydrat entspricht, berechnet worden ist.

<sup>2)</sup> Zeitschrift für Rübenzuckerindustrie 30, S. 342.