

546. M. Conrad und M. Guthzeit: Ueber die Zersetzung des Milchzuckers durch verdünnte Salzsäure.

[Mittheilung aus dem chem. Institut der kgl. Forstlehranstalt Aschaffenburg.]
(Eingegangen am 11. October; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Schon vor längerer Zeit ist es Tollens und Roderwald¹⁾ gelungen, Lävulinsäure als Spaltungsproduct des Milchzuckers nachzuweisen. Sie erhitzen 100 g Milchzucker mit 200 g 5 procentiger Schwefelsäure oder verdünnter Salzsäure 14 Tage lang und gewinnen dabei Acetopropionsäure und Ameisensäure in etwa derselben Menge, wie sie früher schon die Dextrose lieferte. In einer späteren Abhandlung constatirten Tollens und Kent²⁾, dass von den beiden Componenten des Milchzuckers nicht nur die Dextrose, sondern auch die Galactose fähig ist, neben Huminsubstanzen und Ameisensäure Acetopropionsäure zu erzeugen. —

Um die Spaltungsproducte annähernd quantitativ zu bestimmen, verfahren wir wie bei der Zersetzung des Rohrzuckers, das heisst, wir erhitzen Milchzucker mit 9—10 procentiger Salzsäure 17 Stunden lang am Rückflusskühler im Kochsalzbade. Bei der Voraussetzung, dass ausser Acetopropionsäure und Ameisensäure keine andere organische Säure entstanden ist, können wir das Ergebniss unserer Versuche in folgender Tabelle zusammenfassen:

Ingredienzien (ausgedrückt in Grammen)				Zersetzungsproducte (ausgedrückt in Grammen)			
	Milchzucker mit Krystall- wasser	Wasser	Chlorwasser- stoff	Humin- substanzen	Unverän- derte Gly- cosen	Acetopro- pionsäure	Ameisen- säure
1	21	50	4.87	3.68	5.54	6.29	2.39
2	21	50	5.00	3.94	3)	5.80	2.24
3	10.5	50	4.87	1.60	3)	3.32	1.33

Nach unseren früheren Beobachtungen⁴⁾ erhält man durchschnittlich aus

	Humin- substanzen	Galactose u. Dextrose unverändert	Aceto- propion- säure	Ameisen- säure
Dextrose 52.5 g . . .	4.76	14.52	15.53	6.51
Galactose 52.5 g . . .	8.40	16.60	14.22	5.40
= Milchzucker 105.0 würden abgeben . .	13.16	31.12	29.75	11.91
während nach obiger Tabelle sich berechnet	18.03	27.70	31.20	12.13

¹⁾ Ann. Chem. Pharm. 206, 231.

²⁾ Ann. Chem. Pharm. 227, 227.

³⁾ Die Zuckerbestimmung wurde nicht ausgeführt.

⁴⁾ Diese Berichte XVIII, 2905.

Die nur schwierig ausführbaren und mit vielen Fehlerquellen behafteten Bestimmungen der Huminsubstanzen und der unveränderten Glycosen sind, wie auch in den früheren Abhandlungen, nicht gerade zufriedenstellend, dagegen zeigen die Untersuchungen über die Ausbeuten an Acetopropionsäure und Ameisensäure, soweit es unsere Methode zulässt, möglichste Uebereinstimmung und geben ein klares Bild, in welcher Weise Dextrose und Galactose bei der Zersetzung des Milchzuckers betheiligt sind. —

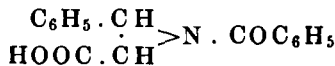
Im Anschluss an diese Arbeit wollen wir noch eine Uebersicht über das Verhalten äquivalenter Mengen der verschiedenen Zuckerarten bei 17 stündigem Erhitzen mit 9—10 procentiger Salzsäure geben.

	Humin- substanzen	Unverän- derte Glycosen	Aceto- propion- säure	Ameisen- säure
100 Rohrzucker liefern .	18.9	20.6	33.2	13.8
100 Milchzucker (wasser- frei) liefern	18.0	27.7	31.2	12.1
105 Dextrose liefern .	9.5	29.0	31.1	13.1
105 Lävulose liefern .	21.3	—	39.6	17.6
105 Galactose liefern .	16.8	33.2	28.4	10.8
105 Arabinose liefern .	43.0	—	12.4	4.2

**547. E. Erlenmeyer jun.: Ueber die Phenylglycidsäure
Plöchl's.**

(Eingegangen am 11. October; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Vor einiger Zeit hat Plöchl¹⁾ durch Einwirkung von Benzaldehyd auf Hippursäure bei Gegenwart von Essigsäureanhydrid einen Körper von der Zusammensetzung: $C_{32}H_{24}N_2O_5$ erhalten, den er als das Anhydrid einer Benzoylimidozimmtsäure betrachtet. Die Säure selbst, welcher er folgende Constitution zuschreibt:



bekam er aus dem Anhydrid durch Erhitzen mit verdünnter Mineralsäure.

¹⁾ Diese Berichte XVI, 2815.