

	Gefunden		Berechnet
C	40.822	40.670	40.910
H	4.704	4.732	4.545
O	54.474	54.598	54.545.

Diesen Zahlen entspricht die Formel $C_6H_8O_6$, welches die Formel der Tricarballysäure ist; die Eigenschaften dieser Säure stimmen ganz mit denen der von mir gefundenen überein, nur liegt der Schmelzpunkt bei 158° . Da nach Angabe der Lehrbücher die Tricarballysäure ein Silbersalz $C_6H_5Ag_3O_6$ giebt, so wurde dieses aus einem Theile der Substanz dargestellt; es enthielt 65.101 Silber, während die Theorie 65.191 fordert. — Eine Probe der synthetisch dargestellten Säure, welche ich der Güte des H. Prof. Claus verdanke, erwies sich in allen Stücken als vollkommen identisch mit meinem Präparat.

In späterer Jahreszeit ist es mir nicht mehr gelungen, die Säure aufzufinden, obwohl alle zur Verarbeitung gekommenen Rüben ganz ungewöhnlich reich an organischer Substanz waren; zwei Niederschläge, die ich analysirte, enthielten ebenso wie ein dritter, der mir aus einer benachbarten Fabrik zukam, nur Citronensäure. Da die am Anfange der Campagne verarbeitete Rübe noch sehr unreif, Ende August geerntet worden war, und bei sehr hoher Temperatur längere Zeit im Magazine lag, bevor die Arbeit begann, so ist es entweder möglich, dass sie schon beim Einernten jene Säure enthielt, oder dass letztere ein unter diesen besonderen Umständen entstandenes Umsetzungsprodukt der Citronensäure ist; bei der nahen Beziehung, in der die beiden Säuren stehen, ist letztere Vermuthung nicht unwahrscheinlich. Schon Schwader (Liebig's Annalen 131, 370) fand in einer Concretion aus einem Verdampf-Apparate neben citronensaurem Kalk auch das Kalksalz einer anderen organischen Säure, deren Natur er aber nicht festgestellt hat. Jedenfalls werden künftige Untersuchungen darüber Aufschluss geben, ob wir es hier mit einem regelmässigen, oder einem nur unter abnormen Verhältnissen auftretenden Begleiter des Zuckers in der unreifen Rübe zu thun haben.

Zuckerfabrik Nagy-Surany (Ungarn).

172. R. S. Dale u. C. Schorlemmer: Ueber das Aurin.

(Eingegangen am 2. April; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

In unserer letzten Mittheilung haben wir gezeigt, dass beim längeren Erhitzen von Aurin mit Ammoniak eine Base entsteht, welche alle Eigenschaften des Rosanilins hat. Die von uns aufgestellte Formel $C_{20}H_{14}O_3$ ist aber nicht in Einklang zu bringen mit Hof-

mann's Rosanilinformel $C_{20}H_{19}N_3$, wesshalb wir uns zunächst damit beschäftigten, grössere Mengen von reinem Aurin darzustellen, mit der Absicht, es in die Base zu verwandeln. Man erhält dasselbe zwar leicht aus reinem Phenol, wenn man unter gewissen Bedingungen arbeitet; aber die Reaction geht nur langsam voran und die Ausbeute ist nicht besonders gut. Wir haben daher versucht, es aus einem guten Handelsprodukt abzuscheiden und zu dem Zwecke dasselbe auf die schon von uns beschriebene Weise mit alkoholischem Ammoniak behandelt. Die ausgeschiedene Krystallmasse wurde mit Ammoniak gewaschen, mit Essigsäure zersetzt und das erhaltene Aurin so lange wiederholt aus heissem Alkohol umkrystallisirt, bis die Zusammensetzung constant blieb. Da mit der Abnahme der Beimischungen die Löslichkeit des Aurins sich verringert, so haben wir das Handelsprodukt auch dadurch gereinigt, dass wir es mit kaltem Alkohol wuschen, bis ein verhältnissmässig geringer, krystallinischer Rückstand zurückblieb, welcher dann ebenfalls verschiedentlich aus Alkohol umkrystallisirt wurde. Die Analysen des Produkts gaben dieselben Zahlen, wie die des nach der ersten Methode gereinigten; aber wir fanden den Kohlenstoffgehalt kleiner, als bei unseren früheren Analysen. Wir krystallisirten desshalb das aus reinem Phenol dargestellte Aurin ebenfalls wiederholt um, und die Analyse desselben, sowie der aus dem Handelsprodukt gewonnenen Präparate geben Zahlen, welche mit der Formel $C_{19}H_{14}O_3$ stimmen.

Während wir noch mit dieser vorbereitenden Arbeit beschäftigt waren, erhielten wir die interessante Mittheilung von E. u. O. Fischer, welche zeigten, dass das aus Paratoluidin dargestellte Rosanilin die Formel $C_{19}H_{17}N_3$ hat und ihm die Constitution $C_{19}H_{11}(NH_2)_3$ zukommt. Das von mir erhaltene Rosanilin halten sie für identisch mit dem ihrigen und geben daher dem letzteren die Constitution $C_{19}H_{11}(OH)_3$. Wir glauben, dass diese Ansicht vollkommen richtig ist. Schon während unserer ersten Untersuchung des Aurins fanden wir, dass es beim Erhitzen mit Acetylchlorid und Benzoylchlorid farblose Verbindungen giebt. Die Analyse der Acetylverbindung gab Zahlen, welche auf ein Triacetylaurin deuteten, und die der Benzoylverbindung zeigte, dass ein Benzoylaurin entstanden war; aber welches kann durch Analyse nicht entschieden werden, da die drei möglichen Verbindungen nahezu dieselbe Zusammensetzung haben. Wir setzten damals diese Versuche nicht fort, weil der vollständigen Reinigung dieser Körper sich gewisse Schwierigkeiten entgegenstellten, und wir glaubten durch die Untersuchung des rothen Aurins die Frage über die Constitution des Aurins leichter entscheiden zu können. Wir haben jetzt das Acetat und Benzoat des Aurins in grösserer Menge wieder dargestellt, um sie näher zu untersuchen.

Seitdem wir fanden, dass unsere ältere Aurinformel nicht richtig ist, und seine Bildung daher nicht durch die von uns gegebene Gleichung ausgedrückt wird, haben wir mehrere Versuche angestellt, um die Reaction aufzuklären. Wir haben jetzt schon einige interessante Resultate erhalten, welche wir aber erst weiter ausarbeiten wollen, ehe wir sie veröffentlichen.

173. E. Schulze u. J. Barbieri: Asparaginsäure und Tyrosin aus Kürbiskeimlingen.

(Eingegangen am 1. April; verl. in d. Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Wir haben früher nachgewiesen,¹⁾ dass aus den Kürbiskeimlingen Glutaminsäure abgeschieden werden kann. Sie findet sich im Saft der Keimlinge höchst wahrscheinlich als Amid (Glutamin) vor. Diese Verbindung, welche ohne Zweifel ein Produkt der während der Keimung erfolgenden Eiweisszersetzung ist, lässt sich nicht durch Krystallisation gewinnen, weil sie vermuthlich zu leicht löslich in Wasser ist; sie zerfällt aber beim Erhitzen der Keimpflanzen-Extrakte mit HCl in Ammoniak und Glutaminsäure und letztere lässt sich nach dem von uns mitgetheilten Verfahren ohne Schwierigkeit zur Abscheidung bringen.

Bei Fortsetzung der Untersuchung haben wir neben Glutaminsäure auch ein wenig Asparaginsäure aus den Extrakten gewonnen. Als die beim Umkrystallisiren der rohen Glutaminsäure erhaltene Mutterlauge (nachdem sie mit etwas Wasser verdünnt war) mit kohlen-saurem Kupfer gesättigt und dann eingedampft wurde, schied sich während des Eindampfens zunächst etwas glutaminsaures Kupfer aus; das Filtrat lieferte nach dem Erkalten ein Salz, welches das Aussehen des asparaginsauren Kupfers besass. Da es vermuthlich noch durch glutaminsaures Kupfer verunreinigt war, so zersetzten wir es durch H₂S, sättigten die Lösung der freien Säure wieder in der Hitze mit kohlen-saurem Kupfer und liessen rasch erkalten. Es schied sich wieder ein dem asparaginsaurem Kupfer vollkommen gleichendes Salz in feinen, hellblauen Nadeln aus.²⁾ Dasselbe gab 23.10 pCt. Cu (während die Formel des asparaginsauren Kupfers = C₄H₅CuNO₄ + 4½ aq. 23, 02 pCt. Cu verlangt). Die daraus abgeschiedene Säure zeigte den Habitus der Asparaginsäure; sie krystallisirte in sehr feinen, weissen Blättchen. Eine Stickstoffbestimmung ergab 10.37 pCt. N (die Formel C₄H₇NO₄ verlangt 10.53 pCt.).

Auch der analytische Befund entspricht also der Annahme, dass die fragliche Säure Asparaginsäure war. Vermuthlich fand sich die-

¹⁾ Diese Berichte X, 199.

²⁾ Während das beigemengte glutaminsaure Kupfer gelöst blieb.