

über ein so ganz isolirt stehendes und vom Cinchonidin abweichendes Verhalten zeigt, und es hat die durch die bisherigen Versuche gebotene Annahme dieses letzteren auch offenbar die Chemiker in der Ansicht bestärkt, dass Cinchotin bereits im Cinchonin präexistiren müsse.

Wir haben chemisch reines Cinchonidinsulfat unter denselben Bedingungen, unter denen aus Cinchonin das Cinchotin erhalten wird, ebenfalls der Oxydation unterworfen und dabei die Erfahrung gemacht, dass neben Cinchotenidin ebenfalls ein Alkaloïd erzeugt wird, welches zum Cinchonidin offenbar in demselben Verhältniss steht wie Cinchotin zum Cinchonin.

Dieses neue, von uns erhaltene Alkaloïd, für das wir einstweilen den Namen Hydrocinchonidin vorschlagen, ist im Allgemeinen dem Cinchonidin in Eigenschaften und Salzen sehr ähnlich, unterscheidet sich von demselben aber scharf sowohl durch seine Beständigkeit gegen Kaliumpermanganat, als auch durch den höher liegenden Schmelzpunkt, welchen wir zu 225° bestimmt haben. In der Krystallform (kurze, feine Nadelchen) nähert es sich aber dem Cinchotin, von dem es sich wieder durch seine grössere Löslichkeit in Weingeist, sowie durch abweichendes optisches Verhalten (linksdrehend) bestimmt unterscheidet. In Aether ist der Körper sehr schwer löslich. Von Salzen haben wir bis jetzt das Platindoppelsalz, sowie das Sulfat untersucht. Das Sulfat enthält 6 Moleküle Krystallwasser (berechnet 13.54 pCt.; gef. 14.01 pCt.); das Platindoppelsalz lieferte 27.20 pCt. Platin, während die Formel $C_{19}H_{24}N_2O(HCl)_2PtCl_4$ 27.53 pCt. verlangt. Das Tartrat und das Sulfoeyanat sind relativ schwer löslich.

Wir hoffen bald eine detaillirtere Beschreibung dieser Base und ihrer Salze liefern zu können und verschieben bis dahin auch die Beschreibung des schön krystallisirten Produkts, welches uns die Einwirkung von Brom auf Cinchotin geliefert hat.

Fabbrica Lombarda di prodotti chimici bei Mailand, 21. Mai 1881.

237. Peter Claësson: Ueber Arabinose.

(Eingegangen am 31. Mai.)

Laut einer neulichst von Hrn. H. Kiliari¹⁾ über den krystallisirbaren Zucker aus Gummi arabicum erschienenen Abhandlung gelangt der Verfasser zu dem Resultate, dass dieser Zucker, von Scheibler

¹⁾ Diese Berichte XIII, 2304.

Arabinose genannt, und die ebenfalls neulich von Soxhlet,¹⁾ aus Milchzucker dargestellte Lactose identisch sind. Nach Kiliani haben beide dasselbe Drehungsvermögen ($[\alpha]_D$ etwa 79^0) und zeigen dasselbe Verhalten zu chemischen Agentien. Namentlich geben beide bei der Salpetersäurebehandlung Schleimsäure, welche Säure nach Scheibler und Tudakowski bei Oxydation von Arabinose nicht entstehen soll. Beide Zuckerarten reduciren die Fehling'sche Lösung, verhalten sich in ähnlicher Weise zu ammoniakalischem Bleiessig und bei Reduktion mit Natriumamalgam. Es scheint hieraus ziemlich unzweifelhaft hervorzugehen, dass ein und dieselbe Zuckerart (Lactose) sich sowohl aus Gummi wie aus Milchzucker darstellen lässt. Aber dass deswegen Lactose und Arabinose identisch sind, ist wohl eine zu kühne Schlussfolgerung. Es setzt voraus, dass Scheibler's beinahe sämtliche Angaben über Arabinose fehlerhaft sind, oder doch mit einem sehr unreinen Produkt angestellt waren. Vielmehr wäre man geneigt anzunehmen, dass verschiedene Gummisorten verschiedene Glucosen geben.

Ich habe vor einiger Zeit die Darstellung von Arabinose begonnen, um diese interessante Zuckerart einer näheren Untersuchung zu unterwerfen. Wiewohl diese noch nicht zu Ende geführt ist, möchte ich mir doch erlauben, hier schon etwas davon zu veröffentlichen, welches, wie ich glaube, darlegen soll, dass Kiliani's erwähnte Schlussfolgerung nicht berechtigt ist, dass im Gegentheil Scheibler's Arabinose sowohl im Verhalten zu polarisirtem Licht wie in seinem übrigen Verhalten seine Individualität sehr gut bewährt hat und weit verschieden von Lactose ist.

Erst nach längerem Suchen bin ich in Besitz einer Gummisorte gelangt, welche Arabinose in ziemlich grossen Mengen giebt und wodurch es mir möglich geworden ist grosse Quantitäten von diesem interessanten und schönen Zucker darzustellen.

Es scheint im Allgemeinen angenommen zu werden, wie auch die Lehrbücher angeben, dass Gummi arabicum bei der Oxydation mit Salpetersäure Schleimsäure abgiebt. Dieses trifft zwar bei vielen Gummisorten ein, keineswegs aber bei allen. Einige geben ziemlich viel Schleimsäure, andere wieder nur sehr wenig oder gar keine. Ich kann zunächst constatiren, dass nur die letzteren Arabinose geben.

Die Gummisorte, aus welchem ich Arabinose erhalten habe, war rechtsdrehend. Die Darstellung selbst geschah ziemlich genau, wie Scheibler und Kiliani angegeben haben. Aus dem alkoholischen Extrakt krystallisirt Arabinose bald und ist leicht zu reinigen. Sie

¹⁾ Journ. pr. Chem. [2] 21, 271.

wurde erst mit Alkohol gewaschen und nachher zweimal aus 90procentigem Alkohol umkrystallisirt, wonach sie völlig schneeweiss war und auch in concentrirter Lösung und tiefer Schicht keine merkbare Färbung zeigte.

Der Zucker krystallisirt aus Alkohol genau, wie Scheibler angegeben hat, nämlich in kleinen Krystalldrüsen, aus strahlenförmig geordneten Prismen mit zweiflächiger Zuschärfung geordnet. Scheibler hat $[\alpha]_D = 116^\circ$ gefunden. Ich habe in 10procentiger Lösung nach $\frac{1}{4}$ stündigem Erhitzen im Wasserbade $[\alpha]_D = 109^\circ 90'$ gefunden, was so ziemlich mit einander gleich gesetzt werden kann. Ich werde später meine Untersuchungen über das Verhalten dieser Zuckerarten zu polarisirtem Lichte ausführlich darlegen.

Auch im Verhalten zu Reagentien sind Lactose und Arabinose sehr verschieden. Während Lactose z. B. gegen Chlorsulfonsäure sehr resistent ist, so dass eine Lösung des Zuckers in dieser Säure sogar auf dem Wasserbade eine geraume Zeit beinahe ohne die geringste Färbung erhitzt werden kann, ist im Gegentheil Arabinose beinahe eben so empfindlich gegen diese Säure wie Levulose. Arabinose löst sich ebenso wie die übrigen Zuckerarten unter Salzsäureentwicklung leicht darin, aber innerhalb einer halben Stunde auch bei niedriger Temperatur ist diese Lösung schon ziemlich roth gefärbt und diese Färbung oder Zersetzung schreitet rasch vorwärts. Die Polarisation von Arabinose in Chlorsulfonsäure ist auch lange nicht so stark rechtsdrehend, wie von Lactose. Zudem kommt, dass Arabinose bei Oxydation mit Salpetersäure keine Schleimsäure giebt.

Es mag dieses genügen, um darzuthun, dass Arabinose und Lactose unmöglich identisch sein können.

Andere Gummisorten, namentlich solche, welche viel Schleimsäure liefern, haben mir eine Zuckerart gegeben, welche im Wesentlichen mit Kiliani's Lactose übereinstimmt, und ist diese wohl damit identisch. Viele Gummisorten scheinen aber Gemenge von diesen zwei zu sein, wenigstens wenn man darauf aus den daraus erhaltenen Mengen von Schleimsäure schliessen darf.
