

## 394. H. Ritthausen: Vicin ein Glycosid.

(Eingegangen am 13. August.)

Das von mir aus Saubohnen (*Vicia Faba*) und Wicken (*Vicia sativa*) dargestellte Vicin, über dessen Eigenschaften, Zusammensetzung und Zersetzungsproducte mittels Schwefelsäure ich in diesen Berichten 9, 301—304 und Journ. f. prakt. Chem. Bd. (2) 24, 202—220 einige Mittheilungen gemacht habe, ist von Beilstein, Handbuch 3, S. 601 in die Gruppe der Alkaloide verwiesen worden. Aber schon in der letzterwähnten Abhandlung im Journ. f. prakt. Chem. bemerkte ich, dass Vicin für ein Glycosid zu halten sei, da die möglichst gereinigten Mutterlaugen vom Divicin, das als schwer löslicher Körper beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure (1 Gewichtstheil Schwefelsäure, 2 Gewichtstheile Wasser) abgeschieden wird, concentrirt bis zur Syrupdicke, süßen Geschmack zeigen, stark rechts drehen, mit Hefe gähren und zu den bekannten Zuckerreagentien sich wie Zucker enthaltende Substanzen verhalten. Trotz aller Bemühungen war es bis dahin nicht geglückt, den Syrup zur Krystallisation zu bringen und so weit von Stickstoffverbindungen zu reinigen, dass es möglich gewesen wäre, die Natur des Zuckers auch nur annähernd festzustellen. Nach jahrelangem Stehen im Schrank fand ich den Syrup als erhärtete, mit Krystallen erfüllte Masse vor, was mich veranlasste, die Untersuchung derselben wieder aufzunehmen; ist es nun auch bis heute noch nicht gelungen, den gesuchten Körper rein darzustellen, so sind doch so viel Anhaltspunkte gewonnen, dass das Vorhandensein grösserer Mengen krystallisirbarer Glucosen als erwiesen angesehen werden darf.

Die fest gewordenen, zahlreiche Krystalle enthaltenden Massen mit einem Stickstoffgehalt von rund 2 pCt. wurden durch Auskochen mit 97 procentigem Alkohol in einen löslichen Theil B und einen darin schwer löslichen Theil A geschieden. Die daraus erhaltenen syrupösen Substanzen wurden beim Stehen über Schwefelsäure allmählich fest, wobei sich Krystallrosetten aus feinen Nadeln und Blättchen bildeten. Nach Monate langem Stehen über Schwefelsäure wurden folgende Versuche damit angestellt. A, Geschmack süß. Polarisation: eine 16.82 pCt. Substanz enthaltende Lösung von 1.058 spec. Gew. drehte im 100 mm-Rohr frisch bereitet bei 24° C. + 20.3°, nach 24 Stunden 15.8°; daraus berechnet  $(\alpha)_D = 30.7$ . Das nach E. Fischer's Vorschrift bereitete Osazon krystallisirte in schönen gelben Nadeln und schmolz aus Alkohol umkrystallisirt bei 190°. 1.5 g der Substanz gaben 0.609 g Osazon, welche Menge einem Gehalt von annähernd 40 pCt. Zucker entsprechen würde.

B, wenig süßser Geschmack. Polarisation: eine 12.46 pCt. Substanz enthaltende Lösung von 1.046 spec. Gew. drehte  $(\alpha)_D$  frisch

= 15.8°, nach 24 Stunden 13.4° bei 22° C., woraus sich berechnet:  $(\alpha)_D = 35.6$ . Das in schönen Nadeln krystallisirte Osazon = 0.635 g von circa 1.7 g Substanz schmolz bei 200—203°. Beide Substanzen gährten mit frischer Presshefe träge, doch wurde aus der gegohrenen Lösung von je 0.9 g Substanz ein Destillat erhalten, in welchem sich Alkohol als Jodoform und als Essigäther nachweisen liess.

Die Trocknungsversuche mit diesen zuckerreichen Gemengen ergaben gleich den eben mitgetheilten Versuchen einen so hohen Gehalt an anderweitigen, stickstoffhaltigen Zersetzungsproducten des Vicins, dass die Kohlenstoff- und Wasserstoffbestimmung nicht geeignet erschien, für den Zweck brauchbare Resultate zu liefern. Bezüglich des Verhaltens beim Trocknen sei nur erwähnt, dass beide Substanzen A und B bei 85° zu einer dunkel-rothbraunen Flüssigkeit schmolzen, Wasser nur langsam abgaben, bei 95° aufblähten und schliesslich bei 109° eine blasige schwarzbraune Masse bildeten, aus welcher Wasser eine nur wenig gelb gefärbte Substanz löste unter Zurücklassung einer amorphen schwarzbraunen Masse; der Trockenverlust betrug bei A 24.7 pCt., bei B 23.5 pCt. Die Versuche zur Reindarstellung des Zuckers werden fortgesetzt, obwohl ich nicht viel Hoffnung hege, dass sie den gewünschten Erfolg haben werden. Deshalb schien es mir geboten, die bisher erlangten Resultate mitzutheilen, da sie zur Genüge darthun, dass bei der Spaltung des Vicins durch bis zum Kochen erhitze verdünnte Schwefelsäure Zucker entsteht, wahrscheinlich Glucose (und Galactose), Vicin mithin als Glycosid zu betrachten ist.

### 395. H. Ritthausen: Ueber Leucinimid, ein Spaltungsproduct der Eiweisskörper beim Kochen mit Säuren.

(Eingegangen am 13. August.)

In diesen Berichten Heft 11, S. 1785 veröffentlicht Hr. Dr. Rud. Cohn eine Mittheilung: »über die Abspaltung eines Pyridinderivates aus Eiweiss durch Kochen mit Salzsäure«, in welcher der älteren Angaben über einen sehr ähnlichen, als Leucinimid bezeichneten Körper,  $C_6H_{11}NO$ , nicht gedacht ist; dies Imid wurde von Bopp, Hesse und Limpricht, Thudichum als Spaltungsproduct beobachtet, von Kohler aus Leucin dargestellt und von Sigel und Erlenmeyer die Verschiedenheit von dem gleich zusammengesetzten Leucinsäurenitril nachgewiesen.

Ich erhielt es gleichfalls bei meinen Untersuchungen der Spaltungsproducte pflanzlicher Eiweisskörper, habe aber nur ganz kurz in meiner Schrift: die Eiweisskörper der Getreidearten etc. Bonn 1872, S. 222 darüber berichtet in folgenden Worten: »Zunächst lässt sich