

Schwefelsaure Borsäure.



	berechnet:	gefunden:
2 BO	16,46	
H ₂	0,61	0,59
3 SO ₃	73,17	74,08

0,684 Gr. gaben 1,476 Ba SO₄ und 0,430 Gr. gaben 0,023 H₂O.

Die Lösung von Borsäure in concentrirter Schwefelsäure liefert beim Eindampfen eine zähflüssige bis glasharte Masse, welche nicht von constanter Zusammensetzung erhalten werden kann. Versetzt man die Schwefelsäurelösung mit Schwefelsäureanhydrid, oder löst man Borsäureanhydrid in rauchender Schwefelsäure, so daß die Lösung nur noch schwach raucht, so setzen sich aus derselben nach einiger Zeit blättrige Krystalle der Verbindung ab. Dieselbe schmilzt beim Erhitzen unter Entweichen von Schwefelsäureanhydrid. Als $\text{Bo}_2(\text{SO}^4)_3 + \text{H}_2\text{O}$ kann die Verbindung deshalb wohl nicht angesehen werden.

6. F. Hoppe-Seyler: Ueber die Bildung von Brenzcatechin aus Kohlehydraten, besonders Cellulose.

(Eingegangen am 26. Decbr., verl. in der Sitzung von Hrn. Wichelhaus.)

Pettenkofer*) hat 1854 Brenzcatechin im rohen Hölzessig aufgefunden und sich überzeugt, dass man diesen Körper bei trockner Destillation nicht allein der Rinde, sondern auch des inneren Holzes, selbst nach Extraktion desselben mit Kalilauge erhält, dagegen ist es ihm nicht gelungen, durch trockne Destillation von Stroh oder Papier Brenzcatechin darzustellen. Meine Versuche stimmen insofern mit denen Pettenkofer's überein, als allerdings bei langsamer Erhitzung von Papier im Kohlensäurestrom im Oelbade bis 210° nur etwas Wasser und Spuren von Ameisensäure, aber keine Spur von Brenzcatechin in die Vorlage überging. Auf höhere Temperaturen habe ich nicht erhitzt und dies nach den Versuchen von Pettenkofer für überflüssig gehalten. Bei 210° einige Zeit erhalten bräunt sich schwedisches Filtrirpapier nur sehr langsam, behält seine Form und wird nur etwas brüchiger.

Durchaus anders wirkt diese Temperatur auf das Papier bei Gegenwart von Wasser. Schwedisches Filtrirpapier mit Wasser in böhmische Kaliglasröhren eingeschlossen und 4 bis 6 Stunden auf 200° erhitzt, bräunt sich sehr stark, die Flüssigkeit nimmt gelbe Farbe an, in ihr schwimmen metallisch glänzende Flittern und Häute von brauner

*) Jahrb. der Pharm. I. 360.

Farbe. Beim Oeffnen der Röhren entweicht ziemlich viel Gas, welches fast allein aus Kohlensäure besteht. Die ausgegossene Flüssigkeit liefert bei der Destillation nicht wenig Ameisensäure, der Rückstand beim Verdunsten über Schwefelsäure einen Syrup, in welchem Brenzcatechin leicht nachzuweisen ist. In Wasser gelöst giebt derselbe reichlichen Niederschlag mit essigsaurem Bleioxyd, aber auch nach vollständiger Fällung kann aus der abfiltrirten Flüssigkeit nach Entfernung des Bleies mit Schwefelwasserstoff durch Schütteln mit Aetner Brenzcatechin ausgezogen werden. Die aus dem Bleiniederschlage so wie aus dem Aether auszuge direct, so wie die aus diesen durch Sublimation erhaltenen Krystalle waren zu klein zur Untersuchung; ihr Verhalten gegen verschiedene Lösungsmittel, gegen Natronlauge, Eisenoxydoydullösung, essigsaures Blei, salpetersaures Silber u. s. w., lassen jedoch keinen Zweifel darüber bestehen, dass dieser Körper mit dem Brenzcatechin identisch ist.

Amylum, Rohrzucker, Milchzucker in der gleichen Weise mit Wasser auf 280° erhalten, gaben viel stärkere Kohlensäure-Entwicklung (so dass es kaum möglich ist, das beim Oeffnen heftig ausströmende Gas von der aus der engsten Oeffnung herausstritzenden Flüssigkeit getrennt aufzufangen) sehr reichliche Abscheidung von fester kohligter Masse und weniger Brenzcatechin; doch fehlte letzteres in keinem Versuche ganz, am Wenigsten wurde aus Milchzucker erhalten. Die zu diesen Versuchen benutzten Substanzen waren die käuflichen Präparate, nur der Milchzucker war durch mehrmaliges Umkrystallisiren gereinigt.

Weitere Untersuchungen werden festzustellen haben, ob Aufschlüsse über die Constitution der Kohlehydrate aus diesem Process erhalten werden können. Es liegt ferner der Gedanke nahe, dass derselbe Process, der bei 200° schnell verläuft, durch das Wasser auch bei gewöhnlicher Temperatur langsam vollzogen wird und vielleicht durch Fermente Unterstützung erhält. Wäre dies der Fall, so würde ein Einblick in die Humusbildung aus Kohlehydraten gewonnen, ebenso würden für die durch mehrere zuverlässige Untersuchungen constatirte Verdaulichkeit der Cellulose beim langen Verweilen im Pansen und langen Darm der Pflanzenfresser bestimmtere Vorstellungen ermöglicht. Auf die Beziehungen der Holzbildung zum Erscheinen von Gerbstoffen in den Pflanzen hat Pettenkofer bereits aufmerksam gemacht. Es würden sich noch manche andern Fragen anschliessen, doch unterlasse ich es, sie auch nur zu erwähnen, bis weitere Resultate gewonnen sind.

Tübingen, 22. December 1870.