8,2322 g gesättigter wässriger Bernsteinsäurelösung enthielten bei 10° C. 0,3132 g Bernsteinsäure.

7,9712 g gesättigter wässriger Chelidoninsäurelösung enthielten 0,309 g Chelidoninsäure.

100 Theile Lösung enthielten bei 10° C. somit

Bernsteinsäure	Chelidoninsäure
3,804	3,876.

5. Ueber das Vorkommen von Vanillin in der *Asa foetida*,

mitgetheilt von Ernst Schmidt.

Gelegentlich der Darstellung von Ferulasäure aus *Asa foetida*, welche ich während des Wintersemesters 1884/85 durch Herrn stud. pharm. Julius Weiss im hiesigen Laboratorium ausführen liess, machte ich die Beobachtung, dass die letzten Mutterlaugen dieser Säure einen starken Geruch nach Vanillin zeigten. Da hiernach die Vermuthung nahe lag, dass das Vanillin in dem *Asa foetida*-Harze als solches vorhanden sei, so habe ich in dem Sommersemester 1885 diese Versuche wiederholen lassen. Hierbei ist es in der That den Herrn Apothekern Paul Lemcke und Carl Denner gelungen, das Vanillin aus diesem unangenehm riechenden Gummiharze zu isoliren.

Zur Darstellung des Vanillins wurde das gepulverte *Asa foetida*-Harz wiederholt mit Aether extrahirt, die filtrirten Auszüge mit concentrirter Natriumbisulfatlösung ausgeschüttelt, die hierdurch erzielte Lösung mit verdünnter Schwefelsäure übersättigt und hierauf, nach dem Verjagen der schwefligen Säure, von Neuem mit Aether extrahirt. Zur Reinigung des nach dem Abdestilliren des Aethers zurückbleibenden Rohvanillins wurde letzteres nochmals mit Natriumbisulfatlösung aufgenommen, dasselbe alsdann aus der auf diese Weise erzielten, zuvor filtrirten Lösung durch Schwefelsäure wieder abgeschieden und endlich aus diesem sauren Liquidum von Neuem mit Aether extrahirt. Das nach dem Abdestilliren des Aethers zurückbleibende Vanillin wurde schliesslich in Wasser gelöst und die filtrirte Lösung über Schwefelsäure der freiwilligen Verdunstung überlassen.

Das Vanillin resultirte auf diese Weise in wohlausgebildeten, leicht sublimirbaren Krystallen, welche bei 81 — 82° C. schmolzen

und auch in den sonstigen physikalischen und chemischen Eigenschaften mit den Vanillinen anderen Ursprungs vollständig übereinstimmen.

Die Ausbeute an Vanillin aus *Asa foetida*-Harz ist nur eine sehr geringe.

6. Notiz über Aepfelsäuren verschiedenen Ursprungs.

Von Ernst Schmidt.

Vor zwei Jahren wurde ich durch Herrn Prof. G. Kraus in Halle a. S. veranlasst, mich mit der Untersuchung von Calciumsalzen zu beschäftigen, welche in dem Laboratorium des dortigen botanischen Instituts aus den reinen Säften von

- I. *Bryophyllum*, Nacht-(Dunkel-)pflanze,
- II. *Bryophyllum*, Lichtpflanze,
- III. *Sempervivum*

durch Zusatz des 4—5fachen Volums Alkohol von 96 Proc. abgeschieden worden waren. Diese Calciumsalze bildeten in lufttrockenem Zustande weiss-gelbe, mehr oder minder krystallinische Pulver. In ihrem Aeussern liess sich keine wesentliche Verschiedenheit erkennen, dagegen traten in der Zusammensetzung beträchtliche Differenzen hervor.

Bei 100° betrug der Gewichtsverlust bei dem

Kalksalz I.	14,5 Proc.
- II.	21,2 -
- III.	18,2 -

Der Calciumgehalt betrug in den bei 100° getrockneten Salzen in

Kalksalz I.	15,7 Proc. Ca
- II.	18,8 - Ca
- III.	19,5 - Ca.

Da es sich zunächst im Wesentlichen nur darum handelte, diese Calciumsalze mit Calciummalat, dessen Vorkommen in dem Saft obiger Pflanzen zum Theil bereits bekannt, zum Theil sehr wahrscheinlich war, zu identificiren, so versuchte ich in erster Linie dieselben durch Auflösen in erwärmter verdünnter Salpetersäure in das gut krystallisirende saure Calciummalat überzuführen. Obschon hierbei unter gleichen Bedingungen und unter gleichen Concentrationsverhältnissen gearbeitet wurde, zeigten sich doch in dem Verhalten der drei Lösungen wesentliche Unterschiede. Während die Lösung