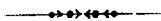


stand kein Niederschlag, so dass also kein Kali in dem Torf enthalten war.

Gleichzeitig mit dieser Asche wurde mir ein Schlamm übergeben, der sich während des Kochens aus dem Wasser abgesetzt hatte und der nach längerer Zeit beim Reinigen aus dem Kessel herausgefördert worden war. Es war ein bräunliches Pulver, das sich in Chlorwasserstoffsäure nicht vollständig auflöste. Es blieb ein geringer Rückstand, der sich nicht als Kieselsäure verhielt. Der Rückstand war ein schwarzes Pulver, mithin wohl Graphit, da der Kessel aus Gusseisen gefertigt war. Ausserdem wurden in diesem Schlamm vorgefunden: Kohlen- säure in bedeutender Menge, Eisenoxyd und Kalk, beide bedeutend, Magnesia, Kali, Natron und Schwefelsäure.

Verhalten der Steinkohlen in der Hitze.

1. Die Humrickskohle gehört zu den Backkohlen. Die einzelnen Stückchen blähen sich bedeutend auf und gehen zusammen, so dass sie nur eine sehr poröse und daher ziemlich leichte Kohle bilden. — 2. Das Verhalten der Hawthorn Hartly Kohle ist dem der vorigen gleich.



Ueber *Agrostemmin*;

von

Heinrich Schulze,

Apotheker in Cottbus.



Das *Agrostemmin* ist vorzüglich in den Schalen des Samens von *Agrostemma Githago*, aber auch, wie es scheint, im Innern des Samens in geringer Menge enthalten. Die Trennung der Schalen lässt sich aber nicht so ganz genau bewerkstelligen, dass man mit Bestimmtheit darüber entscheiden könnte. Die zweckmässigste Methode, das *Agrostemmin* darzustellen, ist folgende: Man erschöpft den Samen mit schwachem Weingeist von 40° Richt., der mit etwas Essigsäure angesäuert ist; eine blosse Abkochung

des Samens mit angesäuertem Wasser enthält auch schon die ganze Menge des darin enthaltenen Agrostemmins; es tritt jedoch hierbei der Uebelstand ein, dass man eine grosse Menge Kleister zu beseitigen hat. Von den auf obige Weise erhaltenen Tincturen wird der Weingeist abgezogen, die Flüssigkeit noch etwas abgedampft, mit einem Ueberschuss gebrannter Magnesia gekocht, und so einige Stunden bei Seite gestellt, worauf der Niederschlag abfiltrirt, getrocknet und mit Alkohol ausgezogen wird, aus dem das Agrostemmin nach dem Verdunsten krystallisirt und durch mehrmaliges Umkrystallisiren gereinigt wird. Letzteres scheint mir am zweckmässigsten zu geschehen, wenn man die Lösung der unreinen Base mit basisch-essigsauerm Bleioxyd versetzt, den erhaltenen Niederschlag in Wasser vertheilt und durch Schwefelwasserstoff zersetzt, worauf man aus der abfiltrirten Flüssigkeit durch Krystallisation ein reines Präparat erhält. Man kann auch das unreine Agrostemmin in verdünnten Säuren auflösen, durch Magnesia wieder niederschlagen und dann auf obige Weise weiter verfahren.

Das reine Agrostemmin ist gelblichweiss, krystallisirt in Blättchen, die aber schon bei wenig erhöhter Temperatur schmelzen; es löst sich je nach dem Grade seiner Reinheit mehr oder weniger schwer in Wasser, leicht in Alkohol, und die concentrirte Auflösung bräunt stark das Rhabarberpapier, eben so stark bläut sie das geröthete Lackmuspapier. Mit verdünnten Säuren vorsichtig neutralisirt, erhält man dann durch Krystallisation neutrale Salze. In der frühern Abhandlung über diesen Gegenstand (*dies. Arch. Bd. 55. p. 298.*) habe ich bereits des Stickstoffgehalts der Pflanzenbase Erwähnung gethan, von welchem ausgehend ich nach der Berzelius'schen Ansicht auch das Agrostemmin als einen Paarling betrachte, weshalb ich mir daher erlauben werde, seine Verbindungen danach zu benennen.

Agrostemmin-Ammonium-Platinchlorid wurde als ein röthlichbrauner krystallinischer Niederschlag erhalten, in-

dem eine weingeistige concentrirte Auflösung von *Agrostemmin* mit Platinchlorid versetzt wurde.

Agrostemmin-Ammonium-Goldchlorid wurde auf dieselbe Weise dargestellt, es präcipitirte jedoch nicht so gleich, sondern krystallisirte langsam in kleinen körnigen goldgelben Krystallen aus der Auflösung.

Gerbsaures *Agrostemmin*-Ammoniumoxyd wird erhalten durch Fällung einer *Agrostemmin*lösung durch Gerbsäure. Es ist ein flockiger schmutziggrauer Niederschlag, der in heissem Wasser und Alkohol löslich ist.

Schwefelsaures *Agrostemmin*-Ammoniumoxyd krystallisirt gut, ist in heissem Wasser, leichter in Weingeist löslich.

Phosphorsaures *Agrostemmin*-Ammoniumoxyd wird als ein voluminöser Niederschlag erhalten.

Arsenigsaures *Agrostemmin*-Ammoniumoxyd ist in heissem Wasser und auch leicht in Weingeist löslich.

Wird *Agrostemmin* einer erhöhten Temperatur ausgesetzt, so schmilzt es, stösst dann saure Dämpfe aus, unter Entwicklung von Kohlenwasserstoff, und der Rückstand bildet zuletzt eine höchst poröse Kohle.

Wird es mit einer Lauge von kaustischem Kali gekocht, so zersetzt es sich unter Entwicklung von Ammoniak; die Flüssigkeit hat einen eigenthümlichen Geruch und entlässt, wenn sie mit Chlorwasserstoff bis zur sauren Reaction versetzt wird, eine Substanz in weissen Flocken. Auch von concentrirten Säuren wird das *Agrostemmin* zerstört; wird es mit Schwefelsäure übergossen, so löst es sich mit purpurrother Farbe, welche zuletzt aber in Schwarz übergeht und wobei sich feinertheilte Kohle abscheidet. Wurde die Base erst mit einigen Tropfen Salpetersäure, dann mit Schwefelsäure behandelt, so trat die rothe Färbung nicht ein, sondern es entwickelte sich salpetrige Säure, und aus der Auflösung wurden durch Ammoniak leichte Flocken einer neuen Base abgeschieden, die aber ihrer geringen Menge wegen nicht weiter untersucht werden konnte.

