XII. Ueber das krystallisirende Spaltungsproduct des Fraxins; vom Fürsten zu Salm-Horstmar.

Bei den in diesen Ann. Bd. C gemachten Mittheilungen über das Fraxin habe ich seines krystallisirenden Spaltungsproducts nur beiläufig erwähnt. Ich theile jetzt die Eigenschaften dieses Spaltungskörpers mit und werde es hier Fraxetin nennen.

Was zunächst die Darstellung desselben betrifft, so muß ich zuerst einer irrigen Folgerung begegnen, welche aus meiner früheren Mittheilung gezogen werden könnte. Ich führte nämlich das Factum an, daß ich diesen Körper *nicht während* langer Digestion mit verdünnter Schwefelsäure in fester Form erhielt, sondern erst nach vollständigem Erkalten. Wir werden aus dem Folgenden ersehen, daß der Grund dieser verspäteten Ausscheidung des Fraxetins nur in dem zufälligen Umstand lag, daß damals die Digestion in einem sehr engen und tiefen Gefäße geschah, wo die Flüssigkeit zu wenig Oberfläche im Verhältniß zur Tiefe hatte. Als ich nämlich später die Darstellung in einer Abdampfschale vornahm, zeigte sich sehr rasch das krystallisirte Fraxetin *während* der Digestion, und in sechs Minuten war die ganze Flüssigkeit in einen Brei von Krystallen verwandelt und alles Fraxin war zersetzt. Bei dieser Darstellung war das Verhältniß 1 Schwefelsäurehydrat und 8 Wasser dem Volumen nach, und davon wurden genommen 4 Volumen-Gramme auf 1 Grm. Fraxin.

Das Fraxetin hat im reinen Zustand folgende Eigenschaften.

Sein Geschmack ist sehr schwach zusammenziehend nach einigen Augenblicken und die Zunge wird rauh. Es ist ohne Geruch und bildet im reinen Zustand farblose durchsichtige Krystalle. Die in der ersten Mutterlauge obiger Darstellung sich bildenden sind theils nadelförmig, theils

dendritisch; letztere, die Mehrzahl bildend, erinnern an die gefiederten Blätter mancher kleinen Farrenkräuter. Aus einer in kochendem Alkohol gesättigten, filtrirten, verkorkten Lösung fällt es in mikroskopischen Krystallen nieder, welche aus *rechtwinkligen*, aus *rhombischen* und *sechseckigen* Tafeln bestehen. Aus der von diesen abfiltrirten Flüssigkeit werden durch spontane Verdunstung im Becherglase größere Tafeln erhalten, an denen die schiefen Abstumpfungsflächen zu sehen sind. Sie scheinen dem zwei- und zweigliedrigen System anzugehören.

Kaltes Wasser löst kaum ein Zehntausendtheil, kochendes etwa drei Hunderttheile. Die concentrirte heiße Lösung reagirt *sauer* auf Lackmus. Weingeist löst es etwas leichter auf. Auch in *Aether* ist es etwas auflöslich in der Wärme. Fraxetin schmilzt in der Temperatur des *schmelzenden* Zinns ohne sich zu bräunen, und erstarrt krystallinisch.

Schwefelsäurehydrat löst es mit lebhaft *gelber* Farbe und fällt, durch vorsichtigen Zusatz von Ammoniak, nachdem die Lösung zuvor mit Wasser verdünnt worden ist, wieder in Krystallen nieder.

In Salpetersäure geworfen, färbt sich die Flüssigkeit gleich dunkel *violett*, darauf *granatroth*, verbleicht bald zu *rosenroth*, darauf *gelb* und endlich farblos werdend.

In Salzsäure ist es in gelinder Wärme mit blafsgelblicher Farbe löslich, und nach dem Erkalten wieder in Krystallen sich ausscheidend.

Die wässrige Lösung des Fraxetins zeigt ein bemerkenswerthes Verhalten gegen Alkalien und Erden. Ammoniak färbt die Lösung *gelb* bis zur orange. Löst man es aber in wässrigem Ammoniak in geringem Ueberschuss, so ist die Lösung orange und läßt beim Verdunsten einen gelben, zum Theil krystallinischen Rückstand. Der krystallinische Theil scheint aber nur aus Krystallen von Fraxetin zu bestehen, die mit der gelben Verbindung gemengt sind.

Die kohlensauren Salze von Ammoniak, Kali und Na-

tron färben die Fraxetinlösung gelb, und wirft man eines dieser Salze in *fester* Form hinein, ohne Umschütteln, so zeigt sich nach einigen Tagen ein brauner Niederschlag und die Flüssigkeit wird bräunlich gelb. Kohlensaures Lithion färbt sie auch gelb, aber *ohne* dunklen Absatz, und die Farbe ändert sich nicht wie bei jenen.

Die Erden von Baryt, Strontian oder Kalk hineingeworfen, färben die Flüssigkeit gleich gelb, während die Erden *selbst* sich sogleich mit einem orangerothen lockeren Ueberzug bedecken, welcher bald an Volumen zunimmt, und beim Baryt wird dieser nach kurzer Zeit *corallenroth*. Diese rothen Verbindungen von Baryt und Strontian werden nach und nach *schwärzlich grün*, besonders wenn man die Flüssigkeit etwas damit erhitzt und umschüttelt. Die orange-farbige Kalkverbindung hingegen wird *nicht* grün, sondern bräunlich. Talkerde verhält sich wie Kalkerde.

Das Verhalten der kohlensauren Erden ist bemerkenswerth. Kohlensaurer Kalk, nicht allein der durch Fällung dargestellte, sondern sogar das rein gewaschene Pulver des Kalkspaths aus Island, färben die erwärmte Lösung des Fraxetins *gelb*; das Pulver bleibt *weiss*, aber nach 12 Stunden bilden sich über dem Pulver *grünliche* dunkle Flocken und über der gelben Flüssigkeit *grüne* Ränder am Glase nach einigen Tagen durch Verdunstung. Es war *nicht* die Spur von Eisen, welche dieser Spath enthält, die Ursache der *grünwerdenden* Verbindung, denn der durch Fällung dargestellte kohlensaure Kalk, auf das sorgfältigste mit Schwefelammonium gereinigt, so wie die folgenden kohlensauren Erden, kohlensaurer Baryt oder kohlensaurer Strontian, in warme Lösung geworfen, färben sich *grün* eine Stunde nach dem Erkalten, besonders da, *wo sie auf* dem Glase aufliegen; die überstehende Flüssigkeit ist *grünlich gelb* und später lagern sich dunkle Flocken auf das Pulver. Bei dem kohlensauren Baryt löst sich die flockige Verbindung beim Erhitzen der Flüssigkeit auf und scheidet sich beim Erkalten wieder in Flocken ab, welche, in der Flüssigkeit suspendirt, *nur dann grün* erscheinen, wenn das Licht *schräg*

auffällt, bei durchfallendem Licht braungelb. Der Grund liegt in einer *grünen*, im Sonnenlicht sehr lebhaften, Fluorescenz dieser Flocken. In reinem Wasser lösen sie sich nicht und die Erscheinung verschwindet. Wird die gelbe Flüssigkeit spontan verdunstet an der Luft, so bleibt ein gelber Rückstand, der sich bald *grün* färbt; beim Strontian etwas langsamer. Kohlensaure Talkerde (*magnesia alba*) verhält sich anders; sie bleibt *weiß*, die Flüssigkeit wird *gelb*, trocknet aber mit *braunen* Rändern ein.

Essigsaurer Baryt und essigsaurer Strontian färben die Fraxetinlösung *gelb*, bald grünlich werdend, und bei spontaner Verdunstung an der Luft bleibt ein lebhaft *grüner* Rückstand, der die Krystalle nur färbt.

Essigsaures Silber in kleinster Menge giebt sogleich eine schwarze Wolke; der Niederschlag hat nicht das Ansehen von metallischem Silber. Essigsaures Kadmium so wie Bleizucker geben citronengelbe Niederschläge; letzterer ist mehr gelatinös, die überstehende Flüssigkeit farblos. Kohlensaures Blei färbt sich citronengelb.

Eisenchlorid in kleinster Menge färbt die Lösung dunkel grünlich blau, das Licht stark absorbirend; *metallisches Eisen* färbt die Lösung sogleich schwärzlich *grünlich blau*; der Niederschlag ist fast schwarz.

Fraxetin in *schwefligsaurem* Ammoniak durch Kochen gelöst, wird durch Ammoniak *nur gelb*, verhält sich also auch hierin anders wie Aesculetin.

Die *blaue* Fluorescenz der mit wenig Baryt oder kalkhaltigem Brunnenwasser versetzten Fraxetinlösung ist nur im concentrirten Sonnenlicht sichtbar. Die grüne Fluorescenz der oben beim kohlensauren Baryt angeführten Flocken ist sogar bei Lampenlicht zu sehen, aber *nur* in der Mutterlauge dieser Flocken.

Die Elementar-Analyse des Fraxetins wird Hr. Prof. Rochleder nachfolgend mit der Analyse des Fraxins mittheilen.

Im December 1858.