**XIII. Ueber eine krystallinische Substanz aus der Rinde von *Fraxinus excelsior*, welche eine blaue Fluorescenz erzeugt;
vom Fürsten Salm-Horstmar.**

Als ich im vorigen Jahrgang dieser Annalen über die Fluorescenz eines flüssigen Präparates aus dem Decoct der Eschenrinde Einiges mittheilte, war es mir noch nicht gelungen, die bedingende Substanz in Krystallen darzustellen. Es gelang mir später, weshalb ich das Verfahren und die Eigenschaften dieser Substanz hier mittheile.

Das Decoct der im Frühjahr zur Blüthezeit des Baumes abgelösten und an der Luft getrockneten Rinde, wird mit Bleizucker gefällt, das Filtrat davon mit Bleiessig gefällt und dieser Niederschlag ausgepresst, in Wasser eingerührt und durch einen Strom von Schwefelwasserstoffgas vollständig zersetzt, das Schwefelblei abfiltrirt und dieses gelbe Filtrat, nachdem der Schwefelgeruch bei gelinder Wärme entfernt war, im Wasserbad eingedampft bis zu dünner Syrupstärke, dann in eine Temperatur von 12° bis 14° gestellt. Nach 24 Stunden wird die Masse zu einem Brei von Krystallnadeln, der auf ein Filter gebracht mit möglichst wenig kaltem Wasser gewaschen, bis die Krystalle nicht nur von der braunen Mutterlauge befreit sind, sondern bis das Wasser auch ohne Spuren der zuletzt erscheinenden weißen Trübung ¹⁾ abtropft, worauf noch mit etwas Weingeist nachgewaschen wird, um einen Rückhalt des Trübungsstoffes zu entfernen. — Die ausgepresste Krystallmasse bildet nun einen weißen glänzenden Filz mit schwach gelbem Stich.

1) Die weiße Trübung rührt her von einem flüssigen Körper, der in kaltem Wasser unauflöslich ist, schwerer ist als Wasser, sauer reagiert und an der Luft ohne Wasserbedeckung sich rasch in ein festes Harz verwandelt. Dieser Trübungstoff ist in Weingeist leicht löslich. Er bildet auch die Trübung im Decoct.

Ich gebe nun die Beschreibung der Eigenschaften dieser Substanz, wenn sie durch Umkrystallisiren gereinigt ist, und werde sie hierbei Fraxin nennen.

Es krystallisirt in feinen vierseitigen Prismen, die als Nadeln büschelförmige Gruppen bilden. Auf dem Filter gesammelt und getrocknet, erscheinen sie glänzend weiß mit schwefelgelbem Stich.

Der Geschmack ist schwach bitter, nachher adstringirend, obgleich im *nicht* umkrystallisirten Zustand der bittere Geschmack fehlt, wenn die rohen Krystalle genau nach obiger Angabe gewaschen sind. Werden die Krystalle aber nicht mit Wasser, sondern bloß mit Weingeist von der Mutterlauge gereinigt, so haben sie gleich den bitteren Geschmack.

Es hat keinen Geruch.

Kaltes Wasser löst Fraxin sehr schwer, denn bei 14° löst es nur ein Tausendtheil. Heißes Wasser löst es leicht, mit gelber Farbe, wenn die Auflösung concentrirt ist. Die concentrirte warme Lösung reagirt sauer. Wird diese Lösung stark verdünnt, so erscheint eine hell blaue Fluorescenz im Tageslicht, besonders wenn das Wasser Spuren von Ammoniak oder Alkali enthält, so wie eine schwefelgelbe Fluorescenz im blauen Licht eines Kästchens von Kobaltglas. Die Fluorescenz verschwindet durch Säure und erscheint wieder durch Zusatz von Alkalien.

Alkalien und alkalische Erden, auch als kohlensaure Salze, färben die Auflösung lebhaft schwefelgelb. Wird Ammoniak in die Nähe der Krystalle gebracht, so färben sie sich augenblicklich lebhaft citronengelb, welche Farbe aber in reiner Luft großen Theils wieder verschwindet. Daher wird Fraxin in Stubenluft bald gelb bei mangelhaftem Verschluss.

Eisenchlorid färbt die wässrige Lösung des Fraxins erst grün, worauf bald ein *citronengelber* Niederschlag folgt. Dieser Niederschlag wird später krystallinisch und ist in Weingeist mit gelber Farbe leicht auflöslich.

Eisenvitriol, Bleizucker und Bleiessig fallen die wässrige Fraxinlösung *nicht*; die beiden letzteren färben die

Auflösung gelb. Wird sie aber *in eine ammoniakalische* Auflösung von Bleizucker getropft, so entsteht sogleich Trübung und ein voluminöser schwefelgelber Niederschlag. Wird eine nicht zu schwache wässerige Auflösung von Fraxin mit Bleioxyd digerirt, so färbt sich die Flüssigkeit bald *gelb* und beim Erkalten scheidet sich eine *Bleiverbindung* von *schwefelgelber* Farbe aus, bestehend aus krystallinischen kleinen Kügelchen. — Auflösungen von Brechweinstein, Leim, essigsaurem Kupfer, geben keine Trübung in Fraxinlösung.

In kaltem Weingeist ist Fraxin wenig löslich, aber mehr löslich als in kaltem Wasser. Warmer Weingeist löst es ziemlich leicht, und diese Lösung zeigt gleichfalls die beiden Fluorescenzen, wie die wässerige Lösung. In Aether ist es nicht auflöslich.

Thierkohle absorbirt das Fraxin vollständig aus seiner geistigen Lösung, wenn man diese durch eine mit Thierkohle gefüllte Glasröhre fließen läßt.

Es färbt Schwefelsäurehydrat schwefelgelb. Es schmilzt bei schwachem Erhitzen in einem Probirglase zu einer durchsichtigen gelben, beim Erkalten festen Masse, die *nicht* krystallinisch ist. Hält man das Probirglas schräg und steigert die Hitze etwas bei abgesperrter Luft, so bilden sich weißse Nebel mit Geruch nach gebranntem Zucker, und diese Nebel beschlagen das Glas mit Tröpfchen, die beim Erkalten Gruppen von Krystallnadeln bilden, welche in kaltem Wasser leicht löslich sind, und diese Lösung wird durch Ammoniak gelb und zeigt die beiden Fluorescenzen wie Fraxin. Steigert man nun die Hitze bis ein kohliges Rückstand bleibt, so bildet sich ein braungelber Beschlag am Glase, in welchem Beschlag sich erst bei dessen Befechten mit Wasser, bald eine Menge sternförmige kleine Krystalle zeigen, die sich leicht in Weingeist lösen, in Wasser aber nicht auflöslich zu seyn scheinen.

Das Fraxin liefert, mit verdünnter Schwefelsäure digerirt, Spaltungsproducte, von denen das krystallisirte auf folgende Weise erhalten wird. Löst man nämlich Fraxin

in verdünnter Schwefelsäure so auf, daß auf ein Theil Säure sieben Theile Wasser, dem Volumen nach, und auf das Gewicht des Wassers 12 Proc. Fraxin kommen, und erwärmt die Auflösung im offenen Platintiegel im Wasserbade so lange als erforderlich wäre um Aesculin in Aesculetin zu verwandeln, so wird kein festes Spaltungsproduct erhalten; — setzt man die Erwärmung im Wasserbade aber so lange fort bis sich auf der Oberfläche der Flüssigkeit das erste braune Pünktchen zeigt, und stellt es nun kalt, so bildet sich das krystallisirte Spaltungsproduct. Hat man zu lange erhitzt, so werden die Krystalle von einem braunen Zersetzungsproducte fest umhüllt. Man thut daher besser, die Operation früher, etwa nach 14 Minuten, zu unterbrechen, wo dann die Krystalle ganz rein, aber erst nach einigen Tagen bei kühler Temperatur erscheinen. Die Krystalle lassen sich durch Abheben mit kaltem Wasser waschen.

Die Elementaranalyse des Fraxins will Prof. Fr. Rochleder die Güte haben zu übernehmen.

Der Jahreszeit wegen muß ich noch bemerken, daß sich auch in dem Decoct dieser Rinde von derselben Jahreszeit, die oben bezeichnet ist, nach Entfernung der Niederschläge von Bleizucker und Bleiessig, der von Rochleder darin gefundene und analysirte Mannit, neben sehr vorwaltendem Zucker, findet.

Ich kann aber nicht unterlassen noch auf einen andern in dieser Rinde sich findenden Körper — mit *blutrother* Fluorescenz — aufmerksam zu machen. Ich fand ihn durch Ausziehen der trocknen Rinde vom vorigen Frühjahr mit kaltem Weingeist, indem ich diesen Extract bei 35° im Becherglas einengte bis auf ein Viertel, wo mir die blutrothe Fluorescenz auffiel, als ich das Glas über der Flamme einer Lampe betrachtete. Die Rinde muß aber wenigstens zwölf Stunden mit dem Weingeist gestanden haben. — Durch Zusatz von kaltem Wasser zu dem eingengten Extract scheidet sich dieser Körper als höchst kleine flüssige Kügelchen aus, indem sie eine weißse Emulsion geben, und diese

Kügelchen vereinigen sich am Boden des Gefäßes zu einer gelben Flüssigkeit, die sauer reagirt, und sich in Berührung mit der Luft rasch in ein gelbes, durchsichtiges, festes Harz verwandelt. Dieser flüssige Körper löst sich aber in warmem Wasser auf, so wie in Aether, wenn man ihn, mit wenig Wasser bedeckt, mit Aether schüttelt, wo er den Aether lebhaft gelb färbt. Dieser Körper scheint nahe verwandt mit dem Körper zu seyn, welcher die oben in der Anmerkung erwähnte Trübung in dem Decoct dieser Rinde verursacht, wo ihm aber sowohl die rothe Fluorescenz, als auch die Eigenschaft, den Aether gelb zu färben, fehlt.

Es ist interessant die blutrothe Fluorescenz des *gelben* flüssigen Körpers gleichzeitig mit der blauen des Fraxins und doch getrennt zu sehen in dem alkoholischen Extract dieser trocknen Rinde, wenn man nämlich die Strahlen der Sonne als Lichtkegel mit dem Brennglas durch dieses Extract fallen läßt. Die blaue Fluorescenz erscheint dann nahe am Eintritt der Strahlen in die Flüssigkeit, die rothe hingegen tief in die Flüssigkeit eindringend. In der gelben Auflösung des Körpers in Aether erscheint der blutrothe Lichtkegel *allein*, weil Fraxin in Aether unauflöslich ist.

Coesfeld, Februar 1857.

XIV. *Ueber den Beudantit und seine Modificationen; von F. Sandberger.*

Unter dem Namen Beudantit beschrieb Levy vor längerer Zeit ein in rhomboëdrischen Combinationen von schwarzer Farbe am Ausgehenden des Ganges der Grube Louise zu Horhausen in Rheinpreußen (nicht, wie herkömmlich in den meisten Handbüchern steht, Nassau) vorkommendes Mineral, bei welchem er ein Rhomboëder durch Messung zu $86^{\circ} 30'$ bestimmte, dessen Flächen aber nicht voll-