Raben, *Guruna* (Schweinsvogel, *Nucifraga*) genannt, gräbt sich, um für den Winter Nahrung zu finden, Tausende von Eicheln in der Nähe der Bäume, von denen er sie sammelt, in die Erde, die er aber, wie sich herausgestellt, nicht frisst, sondern eingegraben lässt. Diese keimen dann, und nach einigen Jahren findet der Eigenthümer dieses Eichen-Reviers Hunderte von jungen Knopper-eichen emporgeschossen.

Ueber Krähenaugen ;

von

Dr. Schlienkamp,
Apotheker in Düsseldorf.

Die Mittheilung des Collegen Dr. Herzog in der General-Versammlung zu Lübeck, über Auffindung der Krähenaugen bei Vergiftungen hat mich veranlasst, Versuche anzustellen, deren Resultate ich mit dem Wunsche bekannt mache, dass diese Zeilen Veranlassung geben mögen zu neuen Arbeiten, zu vollkommeneren Resultaten.

Die Auffindung vegetabilischer Gifte wird immer mit Schwierigkeiten verbunden bleiben, daher hat man denn auch wohl in der letzten Zeit dieses Feld der Chemie so wenig cultivirt. Ueber Krähenaugen z. B. habe ich in meiner, freilich nicht grossen, Bibliothek wenig gefunden.

Das Verhalten der Schwefelsäure ist nach meinem Dafürhalten gegen die Krähenaugen so charakteristisch, dass dieses in den meisten Fällen, wo eine Vergiftung mit denselben in Frage steht, zu einem sicheren Schlusse führen muss.

Es braucht wohl nicht bemerkt zu werden, dass ich für die Anwendung aller Erfahrungen auch in diesem Falle bin, wer aber gerichtliche Untersuchungen zu leiten hatte, weiss, dass sie manchmal mit einem Minimum

angestellt werden müssen, dass viele Experimente dann nicht möglich sind.

Extrahirt man 2 Gran der gepulverten *Nux vomica* durch Maceration mit 2 Drachmen einer Mischung aus gleichen Theilen Alkohol mit Wasser oder 2 Drachmen destillirten Wassers, dem einige Tropfen Schwefelsäure zugesetzt worden sind, oder wendet man 2 Drachmen Kalkwasser an, so erhält man in allen drei Fällen Auszüge, die die *Nux vomica* erkennen lassen.

Der spirituöse Auszug, wie der mit Kalkwasser bereitete, giebt, bei einer Temperatur von 35—40° C. verdampft, einen gelbgrauen resp. grauen Rückstand, der, mit 2 Tropfen verdünnter Schwefelsäure versetzt, beim Trocknen in der angegebenen Temperatur eine karmoisinrothe Farbe annimmt. Der mit Kalkwasser bereitete Auszug liefert einen grösseren Rückstand und zeigt die Reaction deutlicher. Der schwefelsaure Auszug zeigt, verdampft bei der angegebenen Temperatur, dieselbe rothe Farbe, deren Nuance ich meinen Herren Collegen wohl am richtigsten angebe, wenn ich sie als die bezeichne, die der Himbeersaft in zinnernen Gefässen annimmt.

Reibt man $\frac{1}{2}$ Gran gepulverter Krähenaugen mit 3 bis 4 Gran *Conchae ppt.* und einigen Tropfen Wasser, setzt bis zur sauren Reaction verdünnte Schwefelsäure zu, so erhält man eine Mischung, die, getrocknet bei der angegebenen Temperatur von 35—40°, die Nuance zeigt, welche durch Mischung von Karmoisinroth mit Grauweiss entsteht.

Der Zusatz von *Conchae ppt.* hat den Vortheil, dass man ohne Beeinträchtigung der Reactionerscheinungen ein grösseres Quantum hat, was man also vertheilen kann. Der mit Kalkwasser bereitete Auszug führte mich zu der Anwendung der *Conchae*.

Der Zusatz von Schwefelsäure kann auch vor dem Verdampfen statt finden, wie sich dies aus dem Gesagten schon ergibt.

Die karmoisinrothe Farbe verliert sich in allen Fällen,

sobald das Erhitzen aufhört, in 10—15 Minuten. Die gefärbten Rückstände der Auszüge zerfliessen theilweise nach dem Erkalten, das Flüssige ist gelbgrau und aus-
geschieden sieht man schwarze, verkohlte Theilchen; letztere um so weniger, als man die Grenze der nothwendigen Erwärmung beachtet. Erwärmt man von Neuem, so giebt der flüssige Theil beim Eintrocknen wieder die rothe Farbe. Die Mischung mit *Conchae* wird beim Erkalten grauweiss und nimmt gleichfalls beim Erwärmen die rothe Farbe wieder an.

Man kann diese Erscheinungen sehr oft von Neuem eintreten lassen, nur nimmt die Reinheit der Farbe allmählig ab, indem die Kohle immer mehr vorherrschend wird. Die Zahl der möglichen Wiederholungen hängt von der genauen Beachtung der Grenze der nöthigen Höhe und Zeitdauer des Erwärmens ab; ähnlich wie die Jodreaction bekanntermaassen sehr oft von Neuem zum Vorschein kommt, wenn man die Grenze des Nöthigen beim abwechselnden Zusatze oxydirender und desoxydirender Reagentien innehält.

Die Ignatiusbohne giebt dieselben Reactionen, sie zeigte dasselbe Verhalten.

Ich habe die Auszüge durch 14tägige Maceration bereitet, indem diese in meinem Arbeitszimmer standen und so häufig geschüttelt wurden. Das Eintrocknen und Erwärmen geschah auf Glasplatten, welche alle Erscheinungen am besten beachten lassen.

Die Reactionen lassen sich aber leicht durch Anwendung der *Tinct. Nuc. vomic.* oder *Tinct. Fab. Ignatii* beobachten.

Wie bekannt zeigen Brucin und Strychnin keine Reaction, die mit der angegebenen Aehnlichkeit hat.

Salicin wird durch concentrirte Schwefelsäure roth gefärbt, die rothe Farbe spielt ins Gelbliche und erinnert an Berberitzensaft. Verdünnte Schwefelsäure färbt das Salicin nicht; doch erscheint dann die rothe Farbe, wenn durch Erwärmen die Masse trocken wird. Das saure

schwefelsaure Salicin behält seine Farbe auch bei gewöhnlicher Temperatur, sie entsteht ja auch in derselben.

Die von Marchand angegebenen Reagentien auf Strychnin (*Archiv der Pharm.* Bd. 53. p. 318 und Bd. 56. p. 202) haben in gerichtlichen Fällen den Uebelstand, dass sie Bleisuperoxyd resp. Mangansuperoxyd in die Mischung bringen. In gerichtlichen Fällen, wo oft nur Minima vorhanden sind, ist das einfachste Reagens das beste, wenn es untrügliche Erscheinungen liefert.

Das Lehrbuch der Toxikologie von Orfila, bearbeitet von Dr. Krupp, welches des Guten sehr viel enthält, sagt über die *Nux vomica* sehr wenig. Es wird z. B. über die Eigenschaften des Pulvers der Brechnuss angeführt: „Durch concentrirte Schwefelsäure wird es schwarz; durch Salpetersäure erhält es eine orangegelbe Farbe“. Schwarz werden die meisten vegetabilischen Pulver durch concentrirte Schwefelsäure und orangegelb werden durch Salpetersäure viele.

Ueber Lobos-Purpur und seine Identität mit dem tyrischen Purpur;

von

Dr. A. Overbeck.

Der Guano ist bekanntlich ein Gemenge von organischen und unorganischen Substanzen. Von den ersteren ist am wichtigsten die Harnsäure und, namentlich im peruanischen Guano, in bedeutender Menge enthalten. Ueber ihre Reindarstellung aus demselben werde ich mir erlauben, demnächst ein besonderes Verfahren mitzuthellen.

Die Harnsäure nun ist einer der interessantesten Körper der organischen Chemie durch die grosse Reihe merkwürdiger Umwandlungsproducte. Eins derselben, das Alloxantin, erhält man durch Behandeln der Harnsäure mit verdünnter Salpetersäure.