

Ueber das sogenannte Kauharz (*tuggkåda*) und eine in demselben enthaltene neue organische Säure;  
 von N. J. Berlin \*).

In mehreren der nördlichen Landschaften Schwedens, besonders in Herjedalen und Dalarne, wird vom Volke allgemein eine Art von Harz gekaut, welches den Namen *Tuggkåda* oder *Spånkåda* führt. Man glaubt, daß dieses Harz die Zähne reinigt und den Mund frisch halte; aber dasselbe wird nicht allein des Nutzens wegen gebraucht, sondern es ist an vielen Orten schon zu einem unentbehrlichen Bedürfnifs geworden.

Das *Tuggkåda* sitzt in eignen Klumpen oder Drusen an den Stämmen der Fichten, und es erfordert ein geübtes Auge, dieselben aufzufinden und von den ähnlichen zu unterscheiden, welche aus gewöhnlichem Fichtenharz bestehen. Diese Klumpen, welche in Bruche milchweiß sind, werden von einer barkähnlichen Rinde befreit und unter warmem Wasser zu Kuchen zusammengeknetet, in welcher Form das Harz aufbewahrt wird. Dasselbe ist jetzt an der Außenfläche bräunlich gefärbt, mit einem Stich in's Rosenrothe, innen hell gelbbraun, welche Farbe an der Luft schnell in die erstere übergeht; bei gewöhnlicher Temperatur ist es spröde, beim Kauen weich und bildsam werdend; während des Kauens bemerkt man zu gleicher Zeit einen balsamischen und einen sauren Geschmack, und nach Verlauf einiger Zeit ist das Harz schön rosenroth und ganz spröde geworden.

Bei der Destillation des Harzes mit Wasser erhält man ein Destillat, welches riecht und schmeckt wie das Harz selbst und

---

\*) Förhandl. vid. de Skandin. Naturf. Högskolemöte; Stockholm, Juli 1842 S. 493. In Uebersetzung mitgetheilt Journ. für prakt. Chem. Bd. XXXI S. 214.

in welchem Perlen von einem dickflüssigen braungelben Oele schwimmen, die denselben Geruch und Geschmack besitzen. Die Menge dieses Oeles ist in Vergleich mit der übrigbleibenden Quantität des Harzes sehr gering, und die Eigenschaften desselben sind in keiner Hinsicht denen des Terpentinöls ähnlich.

Läßt man die durch das Auskochen erhaltene Flüssigkeit mehrere Wochen stehen, so setzt sich die Säure daraus in fast rosenroth gefärbten, sternförmig gruppirtten körnigen Krystallen ab; dampft man aber die Flüssigkeit ein, so erhält man einen bräunlichen Rückstand, woraus Wasser einen Theil der Säure auszieht, während das Uebrige mit dem Acufseren eines braunen Harzes zurückbleibt. Dieselbe Umwandlung in Harz findet statt, wenn die wässerige Auflösung der krystallisirten Säure abgedunstet wird, oder wenn eine concentrirte Auflösung derselben eine Zeitlang in Berührung mit der Luft bleibt; in dem letzteren Falle wird die Auflösung grünbraun und bedeckt sich nach und nach mit einer Haut von Harz, welche später auf den Boden des Gefäßes niedersinkt und einer neuen Harzhaut Platz macht.

Statt die Flüssigkeit, welche die Krystalle und etwas Harz abgesetzt hat, einzudampfen, fällt man sie besser mit basisch essigsaurem Bleioxyd und zerlegt den in Wasser oder Alkohol suspendirtten Niederschlag mittelst Schwefelwasserstoffsäure; der größte Theil der Säure befindet sich dann in der Lösung und der übrige Theil wird mit Alkohol aus dem Schwefellei ausgezogen; die alkoholische Auflösung liefert jedoch bei der Verdunstung eine etwas braungefärbte Säure.

Die krystallisirte Säure löst sich schwierig in kaltem, leichter in warmem Wasser auf, aber eine schon bereitete Auflösung kann bedeutend eingedampft werden, bis etwas sich abzusetzen anfängt. Eine solche Auflösung reagirt sauer und schmeckt beinahe so sauer wie Bernsteinsäure. In Alkohol löst sich die Säure weit leichter auf als in Wasser, krystallisirt aber aus die-

ser Lösung, nicht wie aus der wässerigen in körnigen, sondern in strahligen, ganz deutlichen und, wenn die Säure rein ist, farblosen Krystallen heraus, deren Form nicht erkannt werden konnte.

An der Luft erhitzt, schmilzt die Säure zuerst und verbrennt dann mit rufsigter Flamme, ganz wie ein Harz. Wird dieselbe in einer Glasröhre erhitzt, so schmilzt sie zuerst zu einem beinahe farblosen Liquidum, welches beim Erkalten krystallisirt und das Glas wie mit einer *moiré métallique* überzieht; bei höherer Temperatur wird sie zersetzt, mit Hinterlassung von Kohle, während ein braunes Liquidum sich verflüchtigt, welches in hohem Grade den Destillationsproducten des gewöhnlichen Harzes gleicht.

Die Säure treibt schon in der Kälte die Kohlensäure aus einer Auflösung von kohlensaurem Natron aus und neutralisirt kaustisches Kali und Baryt vollkommen. Ihre Verbindungen mit Alkalien und alkalischen Erden sind löslich und von Farbe gelb; es konnte keine derselben krystallisirt erhalten werden, aber das Kalisalz zeigt deutlich eine Neigung zum Krystallisiren. Die Verbindungen lösen sich in Alkohol, nicht aber in Aether.

Neutralisirt man eine farblose wässerige Auflösung der Säure mit Kali, oder löst man die krystallisirte Säure in einer Kalilösung, so erhält man eine gelbe Auflösung, aus welcher, wenn die Säure nicht vollkommen rein war, eine braune Substanz sich absetzt, aus der darüberstehenden Lösung läßt sich die Säure fast farblos mittelst Salzsäure herausfällen. Diese Eigenschaft kann mit Vortheil zur Reinigung der Säure angewandt werden.

Die Auflösung der Säure in Wasser fällt das salpetersaure Silberoxyd mit weißer Farbe, welche an Tageslichte sehr schnell in Schwarz übergeht. Von neutralem essigsäurem Bleioxyd wird sie nicht gefällt, wenn die Lösung nicht sehr concentrirt ist, und in diesem Falle löst sich der Niederschlag beim Zusatz von Wasser wieder leicht auf. Mit dem basischen Bleisalz da-

gegen bildet sich ein schwefelgelber Niederschlag, auch in der verdünntesten Auflösung und auch wenn die Lösung kochend heifs ist. Dieser Niederschlag löst sich nicht in Alkohol auf. Essigsäures Kupferoxyd bringt eine Fällung von schmutziggrüner Farbe hervor. Zum Eisenoxyd zeigt die Säure eine merkwürdige Verwandtschaft; aus einer Auflösung von Eisenchlorid fällt sie das Eisenoxyd vollkommen aus.

Das nach dem Ausziehen der Säure zurückbleibende Harz löst sich vollkommen in Alkohol von 0,84 auf, Aether hinterlässt dagegen einen kleinen Theil davon ungelöst; aus der Alkohol-lösung wird das Harz durch Wasser als ein weisses und rosenrothes Pulver herausgefällt. Es ist nun spröde, läfst sich nicht kauen und schmilzt zu einem braungelben Liquidum. Kaustisches Kali zertheilt es in zwei Harze, von welchen das eine, das den gröfsten Theil ausmacht, sich im Kali auflöst, des anderen Harzes Kaliverbindung aber unlöslich in überschüssigem Kali ist. Aus der Kalilösung läfst sich das erstere in Flocken herausfäll-  
 len, welche leicht zusammenbacken. Eben so löst sich das erstere Harz in kaustischem Ammoniak auf, das zweite aber nicht; die Lösung trübt sich beim Erwärmen augenblicklich.

---

### Piauzit.

---

Diesen Namen (abgeleitet von dem Fundort Piauze bei Neustadt) giebt Haidinger\*) einem eigenthümlichen Erdharze, welches folgende mineralogische Eigenschaften zeigt :

Derb. Bruch unvollkommen muschlig.

---

\*) Poggend. Annal. Bd. LXII S. 275.