Ueber einen neuen gelben Farbstoff in der Faul-
baum-Wurzelrinde ;
von Prof. L. A. Buchner *).

Ich erlaube mir, der k. Academie eine vorläufige Mittheilung über einen von mir in der Wurzelrinde von *Rhamnus Frangula* entdeckten gelben und flüchtigen Farbstoff zu machen.

Bei der Besichtigung der im pharmakognostischen Kabinet unserer Universität längere Zeit aufbewahrten Wurzelrinde genannten Baumes habe ich nämlich die Beobachtung gemacht, daß das anfangs weiße Papier, worin diese Rinde eingewickelt war, nach einiger Zeit eine deutlich gelbe Farbe angenommen hatte. Als ich der Ursache dieser Veränderung nachforschte, bemerkte ich, daß die innere Fläche der genannten Rinde mit einer Menge prächtiger, goldgelber und seidartig glänzender Kryställchen, die man besonders gut mit dem Vergrößerungsglase wahrnehmen konnte, und welche auf frisch getrockneter Rinde fehlen, bedeckt war.

Diese Kryställchen rühren, wie ich mich durch Versuche überzeugt habe, von einem in der Wurzelrinde vorhandenen flüchtigen Farbstoff her, welcher, schon bei gewöhnlicher Temperatur sich zum Theil verflüchtigend, mit der Zeit heraussublimirt und auf der Oberfläche der Rinde zu den beobachteten Kryställchen sich verdichtet.

Dieser schöne gelbe Farbstoff, der mir eigenthümlich zu seyn scheint, und den ich deshalb *Rhamnoxanthin* nennen will, kann auch aus der Wurzelrinde entweder durch unmittelbare Ausziehung derselben mit Aether, oder durch vorher-

*) Aus den Anzeigen der k. bayerischen Academie d. Wissenschaften, XXXVI, 409 (vom 22. April 1853).

gehende Digestion mit Alkohol, Verdampfen des alkoholischen Auszuges und darauffolgende öftere Behandlung des alkoholischen Extractes mit Aether erhalten werden. Beim Verdunsten des Aethers bleibt er mit einem fetten Körper und, wie es scheint, auch mit einer harzigen Substanz gemengt als körnige, bräunlichgelbe Anhäufungen zurück und kann von seinen Beimengungen durch Pressen der noch feuchten Masse zwischen Fließpapier, wiederholtes Auflösen in Aether etc. zum Theil befreit werden. Indessen scheint es auf diese Weise kaum möglich zu seyn, ihn im völlig reinen Zustand zu erhalten. Besser ist es, dazu seine Flüchtigkeit zu benutzen und das alkoholisch-ätherische Extract in einem Apparat, den Mohr zur Bereitung der Benzoësäure vorgeschlagen hat, einer Sublimation zu unterwerfen, wobei er sich innerhalb der Papiertute als stark glänzendes, hellgelbes, krystallinisches Sublimat anlegt und dabei das ganze Papier gelb färbt. Allein auch dadurch konnte ich bisher nur eine geringe Menge des reinen Farbstoffes erhalten, weshalb ich vor der Hand auf das nähere Studium desselben Verzicht leisten mußte.

Außer den schon erwähnten Eigenschaften des Rhamnoxanthins habe ich bisher noch folgende daran wahrnehmen können :

Es ist geschmacklos und stickstofffrei. Beim Erhitzen in einer Röhre wird es unter theilweiser Verkohlung in einen gelben Dampf verwandelt, der sich beim Erkalten zu Kryställchen und mitunter auch zu ölartigen, erst nach und nach krystallinisch erstarrenden Tröpfchen verdichtet. Daß dieses Sublimat kein Pyroproduct, sondern der unveränderte Farbstoff ist, wird durch die Thatsache bewiesen, daß derselbe schon bei gewöhnlicher Temperatur ein Bestreben hat, sich zu verflüchtigen und in Kryställchen zu sublimiren.

Das Rhamnoxanthin ist, wie die meisten gelben Pflanzen-

farben, am Lichte veränderlich; damit gefärbtes Papier etc. wird am Sonnenlichte sehr schnell gebleicht.

Vom Wasser wird das reine Rhamnoxanthin nur sehr wenig gelöst; die heifs bereitete Lösung ist nur schwach gelblich gefärbt und trübt sich beim Erkalten unter Ausscheidung des grössten Theiles des aufgelösten Rhamnoxanthins. Seine Auflöslichkeit wird aber, wie diefs bei vielen anderen, an und für sich schwer löslichen Körpern der Fall ist, durch andere in der Rinde vorhandene Stoffe begünstigt, so daß dieser Farbstoff in einem wässerigen Auszug der Rinde in nicht unbedeutender Menge angetroffen wird. In Alkohol und auch in Aether ist das Rhamnoxanthin schon bei gewöhnlicher Temperatur und noch mehr in der Wärme leicht löslich.

Vom Ammoniak und den fixen Alkalien wird das Rhamnoxanthin mit prächtiger purpurrother Farbe aufgelöst, welche Eigenschaft es mit einigen anderen gelben Farbstoffen und namentlich mit der *Chrysophansäure* (dem gelben Farbstoff der Rhabarber und der Wandflechte) theilt, wovon es aber in mehrfacher Beziehung verschieden ist. So unterscheidet es sich von der Chrysophansäure unter Anderem durch seine gröfsere Flüchtigkeit und viel gröfsere Löslichkeit in Alkohol und Aether. Beim Sättigen der alkalischen Lösung mit einer Säure wird das Rhamnoxanthin wieder mit hellgelber Farbe ausgeschieden.

Concentrirte Schwefelsäure löst dasselbe ebenfalls, wie die Chrysophansäure, mit schöner purpurrother bis blutrother Farbe auf; wird diese Lösung mit Wasser verdünnt, so scheidet sich daraus ein hellgelber, in Alkalien mit Purpurfarbe löslicher Niederschlag aus, von dem ich aber noch nicht bestimmt weifs, ob er aus unverändertem Rhamnoxanthin besteht.

Das Rhamnoxanthin scheint unter mir noch nicht näher bekannten Umständen in einen anderen, ebenfalls flüchtigen

Farbstoff modificirt zu werden, der, anstatt in rein gelben, in morgenrothen, dem Alizarin nicht unähnlichen lockeren, federartigen Kryställchen sublimirt, sich aber sonst wie das Rhamnoxanthin verhält.

Das Rhamnoxanthin kommt übrigens nicht blofs in der Wurzelrinde, sondern auch, obwohl in geringerer Menge, in der Stammesrinde und im Samen von *Rhamnus Frangula* vor; auch in der Rinde und im Samen von *Rhamnus catharticus* habe ich ein wenig davon aufgefunden. Aber die zum Gelbfärben benutzten unreifen Beeren der letzteren Pflanze und diejenigen von *Rhamnus infectorius*, die sogenannten Gelbbeeren oder Avignonkörner, enthalten kein Rhamnoxanthin, sondern die ersteren das *Rhamnin* Fleury's, welches blafs-gelb ist, sich in Aether nicht löst und von Alkalien nicht mit purpurrother, sondern mit rein gelber Farbe gelöst wird, und die letzteren, je nach ihrer Reife, einen oder zwei gelbe Farbstoffe (*Chrysorhamnin* und *Xanthorhamnin* nach Kane), welche durch Alkalien nur etwas dunkler, aber nicht purpurroth gefärbt werden.

Ich werde trachten, eine gröfsere Menge Rhamnoxanthin zum Zwecke einer näheren Untersuchung desselben darzustellen, deren Resultat ich in nicht zu langer Zeit der k. Academie vorlegen zu können hoffe.

Analyse einer Schlacke vom Nickelschmelzen der Dorotheahütte bei Dillenburg; von V. Winter.

(Von Hrn. Prof. Weltzien mitgetheilt.)

Die in Rede stehende Schlacke bildete sich im Laufe vorigen Jahres auf genannter Hütte beim Verschmelzen von