

Als interessanter Befund bei der Untersuchung der in der Droge gefundenen Borke und Rindenstücke sei endlich noch erwähnt, dass die Borke in ganzen Lagen Zellen enthält, die wohl ausgebildete Krystalle von Calciumcarbonat führen, wogegen im Bast Calciumoxalat vorkommt, so dass also beide Salze sich nebeneinander in derselben Rinde finden.

Wegen weiterer Details über die mikroskopische Untersuchung der Pflanzenreste sowie auch über den chemischen Teil der Arbeit muss ich auf die schon Eingangs erwähnte, ausführliche Arbeit hinweisen.

Ueber die Bestandteile der Wurzel von *Baptisia tinctoria*.

Von Dr. K. Gorter.

Die *Baptisia tinctoria* R.Br., auch wohl *Sophora tinctoria* L., *Podalyria tinctoria* Michaux; *Wild Indigo* und Dyers *Podalyria* genannt, ist eine krautartige, perennierende Pflanze, welche etwa zwei bis drei Fuss hoch wird. Sie gehört zur Ordnung der Leguminosen.

Die *Baptisia tinctoria* hat in Amerika arzneiliche Anwendung gefunden. Der dazu verwertete Teil der Pflanze ist die Wurzel. Von der Firma Parke Davis & Co. in Detroit werden daraus zwei Präparate dargestellt, nämlich ein Fluidextrakt und eine sogenannte „Konzentration“, das Baptisin. Ausser genannten Präparaten kommt im Handel noch ein Präparat von E. Merck in Darmstadt unter dem Namen „Baptisin“ vor, welches aber in ganz anderer Weise als jene erhalten wird. Nach brieflicher Mitteilung des Herrn Merck „wird die Wurzel mit heissem Weingeist ausgekocht, der Weingeist abdestilliert und das Extrakt mit Wasser verdünnt. Das Baptisin wird mit Tannin gefällt und der Niederschlag mit Bleioxyd zerlegt.“

Da sowohl der Droge selbst, als auch den daraus dargestellten Präparaten wichtige therapeutische Eigenschaften zugeschrieben werden, so kann es nicht überraschen, dass die *Baptisia* schon mehrfach Gegenstand chemischer Untersuchungen gewesen ist.

B. L. Smedley¹⁾ giebt an, er habe aus der Wurzel ein Alkaloid erhalten, dessen schwefelsaures Salz „yielded perfectly transparent crystals in plates similar to those of potassic chlorate.“ J. A. Weaver²⁾ behauptet

¹⁾ American J. of Pharm. 1862, 311.

²⁾ American J. of Pharm. 1871, 251.

jedoch, das Alkaloid von Smedley sei nur schwefelsaures Calcium gewesen und erst er habe mit Jodquecksilberjodkalium ein Alkaloid abgetrennt.

In dem Jahresberichte der Chemie 1880, S. 990, findet sich über das Alkaloid der *Baptisia tinctoria* folgendes vor:

„F. v. Greene¹⁾ beschreibt zwei Methoden der Darstellung des Alkaloids von *Baptisia tinctoria*, von denen die einfachere darin besteht, dass die gepulverte Wurzel mit Natriumhydrocarbonatlösung befeuchtet, getrocknet und mit Aether extrahiert wird. Die Base ist amorph, löslich in Alkohol, Wasser und Aether, unlöslich in Benzol, Benzin und Chloroform; sie giebt Niederschläge mit den gebräuchlichen Alkaloidreagentien. Das Chlorhydrat wurde manchmal in Oktaëdern krystallisiert erhalten.“

Später hat von Schroeder²⁾ auf der Naturforscherversammlung in Strassburg über das Resultat seiner Versuche mit *Baptisia* Mitteilung gemacht. Er fand in der Wurzel drei Substanzen auf:

1. Baptisin, ein bitteres in Wasser unlösliches Glykosid.
2. Baptin, ein in Wasser lösliches, in Nadeln krystallisierendes Glykosid mit schwach purgierenden Eigenschaften.
3. Baptitoxin, ein giftiges Alkaloid.

Eine Beschreibung sonstiger Eigenschaften dieser Körper findet sich in der Litteratur nicht angegeben.

Nur über die Giftwirkung des Baptitoxins teilen Dujardin-Beaumez und Egasse in „*Les plantes médicinales indigènes et exotiques*“ folgendes mit:

„*Alcaloïde toxique même à petites doses, agissant sur les grenouilles en abolissant les mouvements respiratoires et paralysant; chez les animaux à sang chaud, il abaisse la respiration et augmente l'irritabilité réflexe de la moelle.*“

Diese Angaben über die physiologische Wirkung des Baptitoxins, im Zusammenhang mit der Thatsache, dass die *Baptisia tinctoria* auch *Sophora tinctoria* genannt wird, veranlassten Plugge dieses Alkaloid, und zwar das aus dem Samen derselben isolierte, auf eine mögliche Identität mit dem Cytisin zu prüfen. Aus den Ergebnissen dieser Untersuchung folgerte Plugge die Identität des in dem Samen enthaltenen Baptitoxins mit dem Cytisin.

Auf Veranlassung des Herrn Prof. Dr. P. C. Plugge habe ich die nach den Angaben von Schroeders in der Baptisiawurzel enthaltenen Bestandteile einer erneuten Untersuchung unterzogen, um zu gleicher Zeit dadurch auch die Identität des in der Baptisiawurzel enthaltenen Baptitoxins mit dem Cytisin zu bestätigen.

Herr Prof. Plugge stellte mir für diesen Zweck eine ausreichende Menge der Wurzel zur Verfügung, ebenso auch eine grössere Menge Baptisin-Merck, wofür ich ihm hier nochmals meinen besten Dank abstatte.

1) Pharm. J. Trans. [3] 10. 584. Aus American J. of Pharm. Dez. 1879.

2) Chemiker-Zeitung Okt. 1885.