ARCHIV DER PHARMACIE.

22. Band, 9. Heft.

A. Originalmittheilungen.

Mittheilungen aus dem Universitätslaboratorium zu Halle a/S.

I. Zur Nomenclatur der Alkalöide der *Atropa Belladonna* und der *Datura Stramonium*.

Von Ernst Schmidt.

Veranlassung zur nachstehenden Notiz gab der Umstand, dass sowohl Apotheker, als auch Aerzte in der letzten Zeit wiederholt die Frage an mich richteten, was man unter „Daturin“ zu verstehen habe, und wodurch dasselbe sich vom Atropin unterscheide. Die Beantwortung dieser Frage war auf Grundlage der früher von mir¹ und zu gleicher Zeit auch von Ladenburg² ausgeführten Untersuchungen eine leichte. Durch die erwähnten Arbeiten ist auf verschiedenen Wegen³ der Nachweis geführt, dass sowohl in der *Atropa Belladonna*, als auch in der *Datura Stramonium* je zwei Alkalöide, nämlich Atropin und Hyoscyamin, enthalten sind. Meine Untersuchungen haben ferner gezeigt, dass in beiden Fällen die Hauptmenge dieses Alkalöidgemisches aus Atropin vom Schmelzpunkte 115 — 115,5° C. besteht, wogegen das in den Mutterlaugen verbleibende Hyoscyamin in wesentlich geringerer Quantität darin vorkommt. Zwar ist die Ausbeute an „Daturin“, mit welchem Namen das aus *Datura Stramonium* isolirte Basengemisch bezeichnet sein mag, nach meinen Erfahrungen, je nach der Beschaffenheit des betreffenden Samens eine sehr wechselnde. (Je 5 Kilo Stechapfelsamen verschiedenen Ursprungs lieferten 12,5 g., 18,4 g., 2,6 g. und 10,2 g. weisslich-gelben Rohdaturins), indessen bestanden 50 bis 70 Proc. von diesen Rohdaturinen, abgesehen von der nicht isolirbaren Base der Mutterlaugen, aus reinem, bei 115 — 115,5° C. schmelzendem Atropin. Sogar ein Präparat von Rohdaturin, welches

1) Annal. d. Chem. 208, 196.

2) Annal. d. Chem. 206.

3) Ladenburg benutzte hierzu die Golddoppelsalze, während ich mich der Platindoppelsalze bediente.

ich der Güte des Herrn H. Trommsdorff in Erfurt verdankte, aus dem bereits die erste Krystallisation entfernt war, lieferte immer noch nahezu 45 Proc. reinen Atropins. Aehnliche Verhältnisse wurden auch bei dem Rohatropin aus Belladonnawurzel beobachtet. Je 10 g. selbst dargestellten Rohatropins lieferten bei wiederholter freiwilliger Verdunstung ihrer Lösung in verdünntem Alkohol 5 bis 6 g. glänzender, spiessiger, bei $115 - 115,5^{\circ}$ C. schmelzender Atropinkrystalle, ebenso wurden aus 10 g. Rohatropin, welches mir von Herrn H. Trommsdorff in Erfurt ebenfalls gütigst zur Verfügung gestellt war, etwas über 6 g. reinen Atropins erhalten. Ich bemerke jedoch, dass die krystallographische Prüfung der Platindoppelsalze, welche aus den anfangs öligen, allmählig krystallinisch erstarrenden Mutterlaugen dargestellt wurden, ergab, dass letztere noch beträchtliche Mengen von Atropin enthielten, welche vermuthlich nur durch die Beimengung anderer Basen an der Krystallisation gehindert wurden. Eine wesentliche Verschiedenheit war hierbei zwischen den Mutterlaugen des Rohatropins und des Rohdaturins nicht zu bemerken.

In den mir vorliegenden, aus Belladonnawurzel und aus Stechapfelsamen grösstentheils selbst dargestellten und mit einander verglichenen Rohbasen bestand somit, wie bereits oben erwähnt, die Hauptmenge aus Atropin und der kleinere, wesentlich schwieriger krystallisirende Antheil aus Hyoscyamin und vielleicht noch anderen Basen, bezüglich deren Zersetzungsproducten. Dieses Mengenverhältniss scheint jedoch kein constantes zu sein, wenigstens wäre anderenfalls die Angabe Ladenburg's, dass in der *Datura Stramonium*, im Gegensatz zur *Belladonna*, das leichte Alkaloïd: Hyoscyamin, wesentlich vorherrsche, mit obigen Beobachtungen nicht recht in Einklang zu bringen. Ich will nicht unerwähnt lassen, dass die seiner Zeit von Herrn H. Trommsdorff unter dem Namen Atropin und Daturin in den Handel gebrachten, schön krystallisirten Alkaloïde, sich chemisch und physikalisch als identisch erwiesen.¹

Da nach den Untersuchungen von Ladenburg, ebenso wenig wie nach den meinigen Arbeiten, der Name „Daturin“ einem besonderen chemischen Individuum zukommt, so dürfte es angezeigt sein, denselben zur Vermeidung von Zweifeln und von Irrthümern aus der Literatur und auch aus den Preiscouranten auszumerzen und dagegen die betreffenden Alkaloïde einfach mit dem Namen zu be-

1) Vgl. meine Untersuchungen: Annal. d. Chem. 208, 196 u. f.

zeichnen, der ihnen ihrer chemischen Natur nach zukommt. Es würden somit, wenn man absieht von dem Hyoscin, welches von Ladenburg in dem Bilsenkrautsamen neben Hyoscyamin aufgefunden wurde, vorläufig nur zwei mydriatisch wirkende Pflanzenbasen zu unterscheiden sein: Atropin vom Schmelzpunkte $115 - 115,5^{\circ} \text{C}$. und Hyoscyamin vom Schmelzpunkte $108,5^{\circ} \text{C}$. Das Duboisin ist nach Ladenburg¹ im reinen Zustande identisch mit dem Hyoscyamin, das Belladonnin von Hübschmann² und von Kraut³ wahrscheinlich ein Gemenge von Atropin mit Oxyatropin (Ladenburg und Roth, Ber. d. deutsch. chem. Ges. 17, 153). Sollte in dem Ursprunge der chemisch identischen Atropine eine Differenzirung beliebt werden, so würde einfach zwischen einem Atropin aus *Atropa Belladonna* und einem Atropin aus *Datura Stramonium*, jedenfalls aber nicht zwischen Atropin und Daturin zu unterscheiden sein.

II. Ueber Nonylsäuren (Pelargonsäuren) verschiedenen Ursprungs.

Von Friedrich Bergmann.

Bei einem Vergleich der Angaben, welche in der Literatur über die Nonylsäuren verschiedenen Ursprungs (Pelargonsäuren) vorliegen, lässt sich, wenn man absieht von der als Methyl-Hexyl-Essigsäure aufzufassenden Isononylsäure, eine gewisse Aehnlichkeit derselben nicht verkennen. Die übereinstimmenden Merkmale, welche diese Säuren nach den betreffenden Angaben zeigen, sind jedoch keineswegs derartige, dass auf Grund derselben bereits ein Schluss auf die Identität gedachter Verbindungen gerechtfertigt erschiene. Es gilt dies besonders von der Nonylsäure, welche Redtenbacher⁴ durch Oxydation der Oelsäure mittelst rauchender Salpetersäure erhielt, von der Pelargonsäure, die Pless⁵ aus dem Kraute von *Pelargonium roseum* isolirte, von der Nonylsäure, welche Gerhardt⁶ und später Giesecke⁷ durch Oxydation des Methylnonylketons (aus Rautenöl)

1) Ber. d. deutsch. chem. Ges. XIII., 258.

2) Schweiz. Zeitschr. Pharm. 1858.

3) Ber. d. deutsch. chem. Ges. III., 165.

4) Annal. 59, 54.

5) Annal. 59, 41.

6) Annal. 65, 245.

7) Zeitschr. f. Chemie 13, 430.