

Ein Vergleich dieser Analyse mit der von uns bereits publicirten (diese Berichte XXI, 1637) ergibt eine wesentliche Abnahme im Arsensäuregehalt (38.1 mg pro Liter), die anderen Bestandtheile wurden nahezu in gleichen Mengen gefunden, welcher Umstand sich aus dem verschiedenen Grade der Verwitterungsfähigkeit der das Quellgebiet bildenden Gesteine wohl erklären lässt.

Bielitz. Laborator. d. k. k. Staatsgewerbeschule, im August 1888.

### 532. H. Gutzeit: Ueber das Vorkommen fester Kohlenwasserstoffe im Pflanzenreiche.

(Eingegangen am 3. October; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. Sell.)

Im Augustheft dieser Berichte, Seite 2598, haben die Herren Helen C. S. Abbot und Henry Trimble darüber berichtet, dass ihnen in *Cascara amarga*, sowie in *Phlox Carolina* die Auffindung einer bei  $196.2 - 196.4^{\circ}$  C. schmelzenden, seidenglänzende, nadel-förmige Krystalle bildenden Substanz von der Zusammensetzung  $(C_{11}H_{18})_x$  gelungen sei.

An die Mittheilung dieser interessanten Entdeckung knüpfen sie die Bemerkung:

»Flüssige Kohlenwasserstoffe treten im Pflanzengebiete häufig auf; das Vorkommen dieser Klasse von Verbindungen in fester oder krystallinischer Form scheint noch nicht beobachtet zu sein.«

Diese Aeusserung veranlasst mich daran zu erinnern, dass das Vorkommen fester Kohlenwasserstoffe im Pflanzenreiche auch von mir mit Sicherheit nachgewiesen worden ist.

In jungen Früchten von *Heracleum giganteum* hort. wurden nämlich schon 1877 und 1878 Kohlenwasserstoffe von mir aufgefunden, die bei  $61 - 63^{\circ}$  C., sowie solche, die bei  $66 - 71^{\circ}$  C. schmolzen, und ebenfalls 1878 in jungen Früchten von *Heracleum Sphondylium* L. solche, deren Schmelzpunkt zwischen  $65$  und  $71^{\circ}$  C., und in jungen Früchten von *Pastinaca sativa* L. solche, deren Schmelzpunkt zwischen  $64$  und  $71^{\circ}$  C. lag.

Diese sämmtlichen Verbindungen zeigten in ihrem gesammten physikalischen und chemischen Verhalten den Paraffinen Eigenthümliches und waren auch thatsächlich Kohlenwasserstoffe von der allgemeinen Formel  $C_nH_{2n}$ , also den Olefinen angehörige Körper.

In der betreffenden Abhandlung<sup>1)</sup> heisst es auf Seite 23:

»Die Substanz ist geschmack- und geruchlos, löst sich nicht in Wasser, dagegen leicht in Chloroform, auch in Benzin und Petroleumäther, sowie besonders leicht in Schwefelkohlenstoff. Siedender Aether und siedender Alkohol lösen ebenfalls beträchtliche Mengen derselben, doch scheidet sie sich aus ersterem beim Erkalten zum Theil, aus letzterem fast vollständig wieder aus. Die Lösung von 0.1 Gramm der Substanz in 4 Gramm siedenden Alkohols erstarrt beim Erkalten gänzlich, und nach recht langsamer Abkühlung besteht die ausgeschiedene weisse Masse aus wohl ausgebildeten mikroskopischen Krystallblättchen. Auf Platinblech erhitzt, verbrennt sie mit leuchtender Flamme vollständig, ohne etwa zunächst einen kohligen Rückstand zu geben, und in einem engen Reagircyylinder erhitzt, geht sie theils in Dampfform über, theils zieht sie sich an den Glaswandungen herauf und erstarrt dann zu einer durchscheinenden Masse. Mit concentrirter Schwefelsäure sowohl, als auch mit Natronlauge tüchtig verrieben, wird sie in der Kälte gar nicht verändert und ebenfalls nicht oder doch fast nicht in der Hitze des Wasserbades.«

Ferner sei auch daran erinnert, dass von anderen Forschern ebenfalls das Vorkommen fester Kohlenwasserstoffe im Pflanzenreiche bereits festgestellt worden ist, denn schon Th. de Saussure<sup>2)</sup> und nach ihm Blanchet<sup>3)</sup>, sowie später Flückiger, Stierlin<sup>4)</sup> und Power<sup>5)</sup> fanden, dass das Stearopten des Rosenöls ein den Olefinen oder den Paraffinen angehöriger Kohlenwasserstoff ist, dem nach Power die Formel  $C_{16}H_{34}$  zukommen soll.

Jena, den 2. October 1888.

<sup>1)</sup> Beiträge zur Pflanzenchemie, Jena 1879; desgl. in der Jenaischen Zeitschrift für Naturwissenschaften 13, Suppl.-Heft 1, 1.

<sup>2)</sup> Annales. de Chim. et de Phys. 13, 337; desgl. Berzelius' Jahresbericht 1, 105.

<sup>3)</sup> Annalen der Pharmacie, 7, 154.

<sup>4)</sup> Pharm. Journ. and Transact., 2. Serie X, 147.

<sup>5)</sup> Pharmakognosie des Pflanzenreichs von F. A. Flückiger, 1881, Seite 156.