

## Dritte Abtheilung.

---

Wissenschaftliche Berichte aus andern Zeitschriften und der  
Pharmacie wichtigen Werken.

---

Archiv für die gesammte Naturlehre von Dr. Kastner. B. VIII.  
Nürnberg 1826, bei J. L. Schrag.

Ueber Pflanzenhumus, Humusäure und hu-  
musäure Salze,

von Dr. C. Sprengel,

Privatdocent der Chemie und Oekonomie zu Göttingen.

(S. 144.)

Die pulverförmige braune Substanz, welche sich bei der  
Verwesung der Pflanzen bildet, nennt man bekanntlich  
Humus und theilt diesen nach seinen Eigenschaften in  
fauren, milden, halbverkohlten, oxydirten  
und harzhaltigen Humus. Der Humus spielt bei der  
Ernährung der Pflanzen zwar eine wichtige Rolle, doch  
dient er nicht unmittelbar den Pflanzen zur Nahrung, da  
er unauflöslich ist, und Landwirthe, welche die Fruchtbar-  
keit des Bodens dem Humusgehalte desselben zuschrei-  
ben, überschätzen ohne Zweifel seinen Werth.

Der völlig ausgebildete Humus besteht aus Humusäu-  
re (eine eigenthümliche Säure), humusfauren Salze, Kie-  
selerde, salz-, schwefel-, phosphor-, salpeter- und koh-  
lenfauren Salzen, insofern die Pflanzen, aus denen er ent-  
stand, diese Säuren oder deren Grundlagen enthalten. So

wie er in der Natur vorkömmt, besteht er aus mehreren der oben angeführten Arten. Die Humusssäure und deren Salze erleiden an der Luft fortwährende Zersetzungen, es bildet sich Wasser und Kohlensäure, so daß zuletzt nur die Basen, Kiesel-erde und die nicht zersetzungs-fähigen Salze zurückbleiben, worüber indeß Jahrhunderte hingehen können, ehe diese völlige Zersetzung eintritt.

**Humusssäure.** Unter diesem Namen versteht H. S. diejenige Substanz, welche Klaproth, v. Saussure, EINHOF, HERMSTÄDT, VAUQUELIN, BRACONNOT, PROUST, THOMPSON, DAVY, BERZELIUS u. a. Humus, Mober oder Umin nannten; Döbereiner betrachtete diese Substanz als eine Säure und nannte sie zuerst Humusssäure. Sie bildet sich bei der Verwesung der Pflanzen, bei Einwirkung der Luft auf gewisse Pflanzensäfte und auf das gallus-saure Ammoniak, durch Einwirkung von Kali auf Holzfaser unter Luftzutritt. Am meisten findet sich die Humusssäure in dem Torf. Zur Darstellung der Säure wird der Torf mit verdünnter Salzsäure ausgelaugt, mehrere Tage in einem verschlossenen Gefäße mit Ammoniak digerirt und die abfiltrirte mit Wasser verdünnte Flüssigkeit wird mit Salzsäure versetzt, bis sie sauer reagirt, der entstandene Niederschlag wird nach einigen Tagen gesammelt und ausgewaschen. Diese Humusssäure enthält stets etwas Eisenoxyd und Alaunerde, zu beiden Basen hat sie sehr große Anziehung; zur Abscheidung derselben wird sie in verdünnter kohlen-saurer Natronauflösung aufgelöst und wieder durch Salzsäure präcipitirt. Feucht ist die Humusssäure schlüpfrig, schwarzbraun, von sehr wasserhaltender Kraft (100 lassen kaum 5 fester Säure zurück); sie ist unkrystallisirbar, hygroskopisch ohne feucht oder weich zu werden; annähernd besteht sie aus 0,580 C, 0,599 O und 0,021 H; durch rauchende Schwefelsäure und Manganoxyd giebt die trockne

Säure nur Kohlensäure aus, so daß sie vielleicht nur ein besonderes Oxyd des Kohlenstoffs ist; feucht röthet sie Lackmus; sie schmeckt säuerlich zusammenziehend; trocken löst sie sich weder in warmen noch in kalten Wasser, anhaltend damit gekocht erhält sie Auflöslichkeit, die feuchte Säure bedarf dann zur Auflösung 150 bis 160 siedenden Wassers, von Wasser von 105° R. 2500; und von eiskalten 6500. (Welchen Einfluß muß diese verschiedene Auflöslichkeit auf die Vegetation haben! schon hieraus läßt sich mit die üppige Vegetation der warmen Klimate gegen kalte ableiten); Gefriert die Auflösung, so scheidet sich die Säure, ihres Hydratwassers beraubt, pulverförmig aus. Concentrirte Schwefelsäure zerstört sie unter Entwicklung eines moschusartigen Geruchs; Salpetersäure verwandelt sie in Gerbestoffsäure, Chlor entfärbt sie und verwandelt sie in einen harzähnlichen Körper. Nur im feuchten Zustande löset sie sich in Alkohol auf. Salze, welche ein schweres Metall zur Base haben, schlagen sie aus ihrer Auflösung in Wasser nieder. Sie zerlegt die Kalk- und Talksilicate, und wirkt deshalb auch sehr wohlthätig auf Boden, welcher keinen kohlensauren Kalk, sondern diesen nur in Verbindung mit Kieselerde enthält, phosphorsauren Kalk löst sie auf. In der Hitze wird sie zerstört, wie alle organischen Substanzen. Mit den Basen bildet sie eigenthümliche Salze, von denen eine große Reihe in dieser vorzüglichen und lehrreichen auch für die Theorie der Vegetation sehr wichtigen Abhandlung näher untersucht worden ist.

---

Ammoniak im Hollunderblüthenwasser,  
vom Apotheker Gleismann in Altenburg.

(a. a. S. 224.)

Cohobirtes Hollunderblüthenwasser reagirt merklich alkalisch, und gab bei der Untersuchung einen Gehalt an