© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Arsen in Vegetabilien

von

Carl Sattler.

Dem „Jahresbericht für 1851 und 1852 der Gesellschaft für Naturkunde und Heilkunde in Dresden (1853)" entnehmen wir folgende interessante Notiz:

Professor Stein theilte in der Versammlung am 10. Mai 1851 die Ergebnisse seiner Untersuchungen über das Vorkommen des Arsen in Vegetabilien mit und zeigte mehrere Proben und Experimente vor. Er hat den constanten Gehalt an Arsen, durch deren Nachweis in der Asche, in mehreren vegetabilischen Substanzen, als Holz, Stroh, Baumwolle, Kartoffeln, Weisskraut, alter Leinwand nachgewiesen, Bedings der Nachweisbarkeit sei vollständige und rasche Einäscherung der Pflanzensubstanz, die vollständige Zerstörung der Pflanzenstructur. Wahrscheinlich sei die Cellulose der Pflanzen der Sitz des Arsen, denn er habe z. B. in der Asche der geringen, aus der Kartoffel zu erhaltenden Holzfaser, in der Asche ausgewässerten und ausgepressten Sauerkrauts Arsen gefunden, während in den ausgepressten Flüssigkeiten dieses kein Arsen nachweisbar sei, in der Asche der ganzen Kartoffel der Nachweis wenigstens höchst schwierig. Von den Thieren scheinen die Pflanzenstoffe, die das Arsen gebunden haben, unverdaut fortzugehen; wenigstens habe er in Knochen, Rindsblut, Fibrin desselben, Milch und ihren Bestandtheilen nie solches gefunden, wohl aber in den Kuhexcrementen. In sehr vieler Asche von Pflanzen habe er übrigens bis jetzt noch kein Arsen nachweisen können, z. B. noch nicht in Maisstengeln, nicht im grünen Thee.

Die Untersuchungen sind ausführlich enthalten in Erdmann's Journal, und in Hülsse's polytechnischem Centralblatte.

Indem ich vorstehende Mittheilung aus der Bonplandia, Zeitschrift für die gesammte Botanik, III Jahrgang 1855, hier wörtlich mittheile, und gestützt auf diese Untersuchungen, nahm ich eine Analyse auf Arsen mit einer Equisetacae (Equisetum arvense L.) vor, welche wegen ihres merkwürdigen Vorkommens auf einem stark arsenikhaltenden Boden, in der Schonunger Farbenfabrik, wo sie in üppiger Menge wächst, schon lange Zeit in mir die Vermuthung hervorrief, sie möchte Arsen enthalten, da ausserdem keine anderen Pflanzen mehr an dieser Stelle vorkommen; eine Analyse hat dieses auch bestätigt, da es aber an diesem Platz vorkommen konnte, dass das Arsen nur von arsenhaltigem Staub, der auf der Pflanze haftet, herkommen könnte, so machte ich noch den Versuch, ein Stück Erde sorgfältig mit jungen darauf wachsenden Pflanzen heraus zu heben und an einen passenden Ort zu verpflanzen, wo ich dieselben sich entwicklen liess, mehrere Mal mit destillirtem Wasser abwusch und nun erst auf Arsen untersuchte.

Die Analyse machte ich auf die bekannte Art durch Zerstören der organischen Theile mittelst einer concentrirten Salzsäure in einer Porzellanschale und portionsweisen Hinzusetzung von chlorsaurem Kali, unter Erwärmung bis Alles gelöst und etwas eingedampft war; hierauf wurde filtrirt, dann durch Herstellung eines Arsenikspiegels, mittelst des Marshen-Apparates, das Arsen metallisch hergestellt. Diess Verfahren gab auch diesmal die deutlichsten Resultate vom Arsengehalt dieser Pflanze.

Aus obiger Mittheilung der Bonplandia sowohl, als aus meiner Untersuchung, lässt sich schliessen, dass das Arsen nicht so selten in Pflanzen vorzukommen scheint, als man bei dessen giftigen Eigenschaften vermuthen sollte, da dasselbe aber, wenn auch nur in kleinen Quantitäten, in eisenhaltigen Gesteinen und Erden häufig vorkommt, so lässt sich wohl noch in vielen Pflanzen, welche auf solchen Boden wachsen, ein Arsengehalt voraussetzen.

Schweinfurt im Juni 1856.

Carl Sattler.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der naturforschenden Gesellschaft Bamberg

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Sattler Carl

Artikel/Article: Arsen in Vegetabilien. 40