

Deutsche Botanische Monatsschrift

Zeitung für Systematiker,
Floristen und alle Freunde der heimischen Flora.

Zugleich Organ der botanischen Vereine
in Hamburg und Nürnberg und der Thüring. botanischen
Gesellschaft „Irmischia“ zu Arnstadt.

Herausgegeben von
Professor Dr. G. Leimbach,
Direktor der Realschule zu Arnstadt.

Erscheint monatlich. Nr. der Postzeitungsliste: 1730.

Preis 6 Mk. jährlich.

XIX. Jahrgang 1901.

November.

N^o 11.

Inhalt.

- Zawodny, *Über die physiologische Bedeutung und Thätigkeit der Wurzeln.* III.
E. Jacobasch, *Phänologische Beobachtungen.* II
Dr. Vollmann, *Besprechung von Zahn's Hieracium-Bearbeitung, in Koch's Synopsis.*
G. R. Pieper, 73. *Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg.*
O. Jaap, *Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora von Tirol.* III.
Botan. Verein der Prov. Brandenburg (Hauptversammlung, Oktober). — *Verein z. Schutze u. Pflege der Alpenpflanzen.* — *Litteratur.* — *Botan. Sammlungen.* — *Botan. Reisen.* — *An die Leser.* — *Anzeigen.* — *Zur Nachricht.*

Über die physiologische Bedeutung u. Thätigkeit der Wurzeln.

Von Zawodny in Berlin.

III.

(Fortsetzung von S. 122 d. Jahrg.).

Für das Studium der Wurzelgestaltung unter dem Einfluss äusserer Agentien ist es wesentlich, Mittel zu besitzen, durch welche man die Wurzeln nach abgeschlossener Vegetation in ihrer Totalität und natürlichen Lage aus festen Medien zu isolieren vermag. Betreffs mancher Pflanzen hat Schubert*) uns ein Verfahren an die Hand gegeben, das in den meisten Fällen ausreicht, wo es die Hauptwurzelstränge in ihrer absoluten Erstreckung zu verfolgen gilt. Handelt es sich jedoch darum, die feineren Verästelungen der Nebenwurzeln zu studieren, so ist man genötigt, noch minder gewaltsame Hilfsmittel, als selbst diejenigen Schubert's es sind, herbeizuziehen. Aus Glaseylindern dürfte sich in folgender Weise das Wurzelsystem einer Pflanze, selbst wenn dasselbe so zartfaserig verästelt ist, wie bei Mais, Getreide und anderen Amphibryen, und die Erde eine thonig dichte Beschaffenheit hat, in ausreichender Vollständigkeit gewinnen lassen.

*) Gottfr. H. v. Schubert, Naturwissenschaften, Dresden 1808.

Nachdem der oberirdische Pflanzenstock entfernt ist, setzt man die Erde des Glascylinders unter Wasser, so lange nachfüllend, bis der ganze Ballen durchdrungen und aufgeweicht ist, wozu unter Umständen mehr als 24 Stunden erforderlich sind. In diesem Zustande gleitet der Erdballen leicht und unversehrt in eine grosse Wanne, aus welcher der Wurzelkörper mittels vorsichtigen Abschleppens der Erde sich allmählich isoliert. Bei gehöriger Behutsamkeit sind die so eintretenden Verluste an feinen Fasern auf zu vernachlässigende Mengen reduzierbar. Das in solcher Art getrennte und in reinem Wasser abgespülte Wurzelsystem ist freilich verworren und die Fasern desselben liegen schlaff aneinander. Man kann indess die ursprüngliche Ausbreitungsform wenigstens annähernd wiederherstellen, indem man das ganze Wurzelsystem durch Einschleiben eines Stabes in einen geräumigen mit Wasser gefüllten Glascylinder aufhängt, worauf durch leise horizontale und vertikale Bewegungen das Fasergewirr sich sehr schön auflösen lässt.

In dieser Weise nebeneinandergestellt, zeigten nun die Wurzelkörper unserer Versuchspflanzen gestaltliche Unterschiedenheiten, welche unbedenklich als Wirkungen der verschiedenen Behandlungsweise gedeutet werden konnten, indem auch spezieller nicht unterrichtete Personen aus der äusseren Konfiguration des Wurzelkörpers das Lokal, in welchem die Nährstoffe sich befunden hatten, zu bestimmen vermochten.

Das Wurzelsystem von *Sorghum saccharatum* Pers. ist für die Pflanze sehr charakteristisch. Unter normalen Verhältnissen entspringen aus der Pfahlwurzelgrenze und der Hypokotylbasis des *Sorghum* starke abwärts laufende Wurzeln. *Sorghum* vermag ein ungemein reichfaseriges und ausgedehntes Wurzelsystem, mit fortgesetzter Vermehrung von oben her, zu entwickeln.

Die Wurzeln sämtlicher Versuchspflanzen sind, übereinstimmend mit ihren oberirdischen Teilen, zart und dünn gebaut. Die fast überall noch vorhandene *Radicula* ist von verschiedener Länge und stark verzweigt, die primären Adventivwurzeln, welche noch der Centralachse oberhalb des Stammes entstammen, sind in mehr oder minder deutlichen Wirteln zu vier oder acht angeordnet, sie ziehen sich als starke Stränge mehr oder minder vertikal, bis zum Boden des Gefässes hinab, woselbst sie zum Teil noch mehrfache Windungen vollführen, und sind mit zahlreichen sekundären und tertiären, stark behaarten und stellenweise aufs feinste verzweigten Wurzelfasern besetzt.

Der morphologische Habitus der *Sorghum*wurzel ist somit bei den Versuchspflanzen den normalen Verhältnissen identisch geblieben. Die Differenzen aber, deren soeben gedacht wurde, treten in der Zahl der lokal entwickelten feinsten Seitenwurzeln hervor. An den nicht gedüngten Stellen der Cylinder sind oftmals die primären und sekundären Wurzelstränge, wie dies an den im freien Felde gewachsenen Maispflanzen zu beobachten ist, in der Erstreckung von einem bis zwei Centimetern unverästelt und nur mit Wurzelhaaren besetzt, während da, woselbst die Nährstoffe dargeboten waren, die Seitenzweige dicht gedrängt und ihrerseits aufs feinste verzweigt sind.

(Schluss folgt).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche botanische Monatsschrift](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Zawodny J.

Artikel/Article: [Über die physiologische Bedeutung u. Thätigkeit der Wurzeln. 161-162](#)