

werden können. Es ist auch noch nachgewiesen*), dass zwischen den einzelnen Jahrringen durch seitliche Berührung von Gefässen oder Tracheiden an den Grenzen immer für eine radiale Verbindung gesorgt ist.

Auch Strasburger giebt zu, dass in den obersten Theilen des Triebes ein regerer radialer Verkehr stattfinden müsse als sonst. Er meint aber, dass diese Förderungsmittel eines seitlichen Durchlasses nur dazu bestimmt seien, das Cambium beim Beginn des Wachsthums mit Nährstoffen zu versorgen, indem er an die schon von Hartig und Andern bei verschiedenen Bäumen gemachte Beobachtung anknüpft, dass die Cambialthätigkeit im Frühjahr zunächst in den Enden der jüngsten Sprosse beginnt und sich von da aus erst langsam auf die älteren Achsen ausdehnt. Später, meint er, wenn die neugebildete Holzlage breit genug ist, besorgt sie sich selbst von unten her die nöthigen Säfte, und der radiale Austausch hört allmählich auf. Man begreift aber nicht, warum die Verbindung, die zwischen dem ersten Frühlingsholz und dem letzten Herbstholz besteht, später abgebrochen werden soll, weshalb der alte Jahresring, dessen Leitungsfähigkeit man für die Zeit des ersten Austreibens zugiebt, diese im späteren Sommer unvermittelt verlieren soll. Es spricht auch nichts dagegen, dass ein Verkehr in den radialen Bahnen noch bei dem Vorhandensein mehrerer äusserer Ringe stattfindet, nur wird er natürlich mit der Zeit an Lebhaftigkeit abnehmen und schliesslich ganz verschwinden.

(Schluss folgt.)

Botanische Gärten und Institute.

Royal Gardens, Kew.

Species and principal varieties of *Musa*. (Bulletin of Miscellaneous Information. No. 92. 1894. August. p. 229—314.)

Die August-Nummer des Bulletin ist in ihrem ganzen Umfange diesem Aufsatz gewidmet, der eine Synopsis der Arten und der cultivirten Varietäten der Gattung *Musa* und mehrere Abschnitte über die Cultur der Bananen, ihre ökonomische Verwendung und die sie befallenden Krankheiten enthält. Der Synopsis der Arten geht eine kurze Darstellung der morphologischen Verhältnisse voraus. Die Anordnung und Umgrenzung der Arten ist im Wesen dieselbe wie in J. G. Baker's „A Synopsis of the Genera and Species of Museae.“ (Ann. of Bot. Vol. VII. p. 189—222.) Die Zahl der Arten beläuft sich einschliesslich der von H. Ridley beschriebenen 3 neuen Arten von der Malayischen Halbinsel auf 35, wovon

*) Felix Gnentzsch: Ueber radiale Verbindung zweier auf einander folgenden Jahresringe. (Flora. 1888.)

die Hälfte in lebenden Exemplaren in den Royal Gardens vertreten ist. Ein Schlüssel leitet den Abschnitt „Species of *Musa*“ ein. Die Beschreibungen sind in englischer Sprache geschrieben und conform denjenigen in J. G. Baker's Synopsis. *Musa paradisiaca* L. wird als Varietät von *M. sapientum* L. behandelt. Im Anschluss daran wird ein Abschnitt über „Plantain and Banana“ eingeschaltet, aus dem unter anderem zu entnehmen ist, dass Dr. King 4 wilde, samentragende Formen der *M. sapientum* in Sikkim unterscheidet: 1. *pruinosa*, von 1500—3500 engl. Fuss; 2. *dubia*, von 1500—5500 engl. Fuss; 3. *Hookeri*, von 4500—5500 engl. Fuss, und 4. *Thomsoni*, bis zu 1500 engl. Fuss. Die letzteren 2 Varietäten sind vielleicht specifisch verschieden von *M. sapientum*. Der Abschnitt „Cultivated Varieties“ behandelt jene Varietäten, deren Abstammung nicht oder nur unsicher festzustellen ist. Dieselben werden unter ihren Vulgär-Namen aufgeführt und zwar in geographischer Anordnung. Auf Einzelheiten aus dem reichen Inhalt dieses Abschnittes einzugehen, ist an dieser Stelle unmöglich. Die Cultur der Bananen erfordert eine mittlere Temperatur von 75—80° F. Die vertikale Verbreitung derselben ist daher selbst in den im übrigen dafür günstigsten Ländern ziemlich beschränkt. Vorkommen, wie z. B. bei Caracas in einer Seehöhe von 5175 engl. Fuss und bei einer mittleren Jahrestemperatur von 66,2° F., oder in der Chumba Rette im nordwestlichen Himalaya bei 5400 engl. Fuss sind seltene Ausnahmen. Wilde Formen steigen allerdings gelegentlich höher an, so bis 7000 engl. Fuss in den Nilgiris. Aus einem Abschnitt, „Cultivation of Bananas in England“ geht hervor, dass namentlich *Musa sapientum* und *M. Cavendishii* in Kew und in andern englischen Gärten vorzügliche Früchte geben. Die Krankheiten, welche die *Musa*-Arten befallen, sind noch wenig bekannt und der durch sie angerichtete Schaden war bisher relativ beschränkt, und vorübergehende Fälle, wie der von Moturiki, einer Insel der Fiji-Gruppe, wo der ganze *Musa*-Bestand in Kurzem einer Krankheit zum Opfer fiel, stehen vereinzelt da. Nematoden und Pilze (z. B. *Gloeosporium Musarum* Cooke und Masee) sind die hauptsächlichsten Feinde. Die ausserordentliche Bedeutung der Gattung *Musa* für die Tropenländer geht in schlagender Weise aus den Abschnitten „Economic Uses“, „Plantain and Banana Fibre“, „Banana Wine“, „Trade“, „Preserved Ripe Bananas“ und „Plantain Meal“ hervor. Die Einfuhr frischer Bananen nach Europa ist noch wenig entwickelt, während sie sich 1893 in den Häfen der nordamerikanischen Union zusammen auf 13 Millionen Fruchtstände belief. Der werthvollen Abhandlung sind 9 Lithographien (grösstentheils Habitusbilder) beigegeben.

Stapf (Kew).

Barbosa, Rodrigues, J., Plantas novas cultivadas do jardim botanico do Rio de Janeiro. IV. 4^o. 24 pp. m. 4 Taf. Rio de Janeiro (Leuzinger) 1894.

Verf. beschreibt als neu:

Anona Rodriguesii, *Canavalia versicolor*, *Gurania malacophylla*, *G. Cogniauxii* und *Chuquiragua alpestris*.

Sämmtliche Arten werden auf 4 beigegebenen Tafeln abgebildet.

Taubert (Berlin).

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden etc.

Völker, K., Blätter- und Pflanzenabdrücke. Neue Methoden der Herstellung. (Wegweiser für Lehrmittel. No. 3/4. 1893. — Chicago 1893 amtlicher Catalog für das höhere Schulwesen Deutschlands. Press of Max Stern & Co. p. 13. No. 99. — Wissenschaftliche Beilage I zum Programm der Oberrealschule Cassel 1894).

Ref., der im Interesse seines botanischen Unterrichts seit einigen Jahren bemüht gewesen ist, auf möglichst einfache und möglichst billige Weise Blattformen mittelst des Naturselbstabdrucks herzustellen, beschreibt und empfiehlt fünf Methoden in der Reihenfolge, wie er sie gefunden hat, und giebt der dritten und fünften den Vorzug vor den anderen. Die erste Methode besteht darin, dass man das natürliche Blatt mit der Unterseite auf eine mit saftgrüner Oelfarbe bestrichene, ebene Fläche von Papier, Pappe oder Blech aufdrückt und das natürliche Blatt mit der nun Oelfarbe führenden Seite auf die Stelle mittelst reinen Papiers aufdrückt, wohin man den Abdruck haben will. Auch kann man das Blatt in der Weise mit Oelfarbe versehen, indem man es mit einem zusammengefalteten, unten abgedundenen, wollenen Lappen betupft, der mit Oelfarbe getränkt ist. — Nach der zweiten Methode benutzt man grüne Stempelfarbe, indem man das natürliche Blatt auf das dieselbe führende Stempelkissen aufdrückt oder es, wie oben angegeben, betupft und dann in obiger Weise abklatscht. — Nach der dritten Methode wird das natürliche Blatt zwischen Fliesspapier ohne grosse Beschwerung zunächst getrocknet, dann unter ein Blatt glatten, weissen Schreibpapiers gelegt und mit dem stumpfen Ende eines sogenannten „verbesserten grünen Oelkreidestifts“ ohne Holzfassung (Förster- und Signier-Kreide) durchgepaust. Was von der grünen Farbe über den Rand des Blattes hinaus gekommen ist, lässt sich mit weissem Radiergummi leicht beseitigen. Ref. hat auf diese Weise Anschauungstafeln charakteristischer Blattformen hergestellt, künstliche Blattherbarien von den Schülern anfertigen lassen und auch das Verfahren auf ganze Pflanzen übertragen, wobei die nicht grünen Pflanzentheile bis auf ihre Umrisse auszuradiieren und mit entsprechend farbigem Stifte oder entsprechender Wasserfarbe zu ersetzen sind. Auf diese Weise erzielt er künstliche Pflanzenherbarien. — Die vierte und fünfte Methode beruht auf Anwendung der Lichtpause.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Stapf Otto, Taubert Paul Hermann Wilhelm

Artikel/Article: [Botanische Gärten und Institute. 329-331](#)