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

Godron, A., Les bourgeons axillaires et les rameaux des Graminées. (Revue des sc. nat. 1880.) [l. c. XXXVIII. 1880. No. 33. p. 573.]

Hausen, Die Quebracho-Rinde. Berlin 1880. [Berliner klinische Wochenschr. XVII. 1880. No. 32. p. 462.]

Heer, Oswald, Zur Geschichte der Gingko-artigen Bäume. (Engler's Bot. Jahrb. für System., Pflanzengeschichte u. -geogr. Bd. I. Heft 1. 1880. p. 1—13.) [Bot. Ztg. XXXVIII. 1880. No. 33. p. 573—574.]

Müller, F. von, Report on the Forest Resources of Western Australia. 4. 30 pp. with 20 pl. London 1879. [l. c. XXXVIII. 1880. No. 33. p. 571—572.]

Wissenschaftliche Mittheilungen.

Sympodiale Entwickelung der Wurzel-Achse.

Von **Alfred Jörgensen.**

„Im ganzen Bereiche der organischen Natur tritt uns kein specifisches Wesen entgegen, das sich in einer einzigen individuellen Darstellung erschöpfte; vielmehr sehen wir die Species in räumlicher und zeitlicher Vervielfältigung der Individuen Generation an Generation reihen, bis endlich ihre Zeit, sei es aus inneren oder äusseren Gründen, abgelaufen ist."

Al. Braun (Das Individuum. Berlin 1853. p. 7).

Es ist nicht selten zu beobachten, dass dickere oder dünnere Achsen der Wurzel zickzackförmig gebogen sein können; während meiner Untersuchungen über die Wurzel in den letzten Jahren habe ich es sehr häufig gesehen und vermuthet, dass dieses Phänomen, die Abweichungen von der geraden Linie, wesentlich von den verschiedenartigen Hindernissen welchen die Wurzel während ihres Fortwachsens in der Erde ausgesetzt war, herrührte — allenfalls hatte ich an Wurzeln, welche in Wasser entwickelt waren, nur selten solche Biegungen beobachtet. Es ist nicht schwer zu entdecken, dass oft gerade an der auswendigen Ecke der Knickung eine secundäre Wurzel entspringt, und ich war geneigt zu glauben, dass auch diese durch ihr Wachsthum auf die Richtung der Mutterachse influiren könne. Nicht selten hatten doch diese secundären Wurzeln eine Dicke und ein Aussehen, welches dem über dem Insertionspunkte gelegenen Theil der Mutterachse sehr gleich war, und ich fühlte mich daher aufgefordert, zu untersuchen, ob vielleicht hier ein Phänomen, analog der bei Rhizomen und oberirdischen Achsen bekannten sympodialen Entwickelung vorliegen könne. Da ich mich in diesem Frühjahre mit einer Untersuchnng über die zuletzt entwickelten Wurzeln unserer gemeinen Waldbäume beschäftigte und u. a. Klarheit dar-

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

über suchte, wie lange die Radicularspitze als solche dauere, worüber in der Litteratur nur sehr spärliche Angaben sich finden, war es nament-

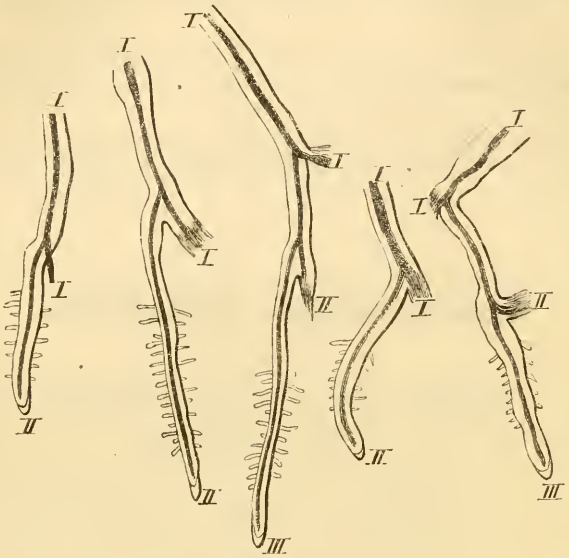

Fig. 1—5. Wurzeläste von Sorbus aucuparia, sympodial entwickelt.

Fig. 7.

Fig. 6. Aeltere Wurzel. Axiler Längsschnitt.

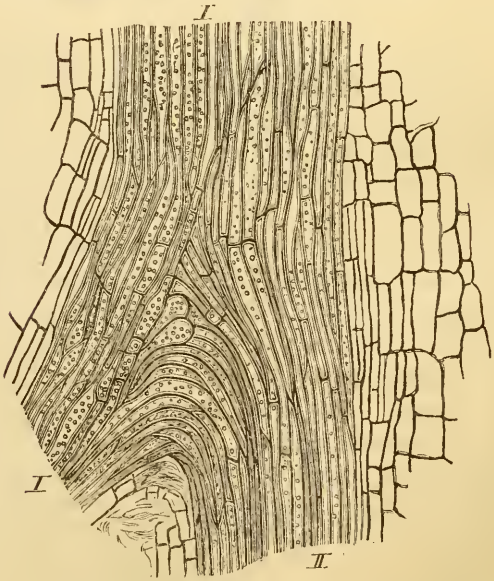

Fig. 7. (Fig. 6 bei starker Vergrösserung.)

lich die Sorbus aucuparia, welche meine Aufmerksamkeit auf sich zog durch das sehr häufige Vorkommen von zickzackförmig gebogenen Wur-

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

zeln, besonders in den letzten Verzweigungssystemen, und ich werde daher diese Pflanze genauer beschreiben. Ich hoffe aber später eine grössere Reihe Beweise für meine Auffassung liefern zu können in einer vergleichenden Anatomie, Morphologie und Biologie der Wurzeln unserer einheimischen Waldbäume. Es gelang mir zu constatiren, dass das Phänomen hier nur eine Erklärung erlaubt. Ich isolirte die soeben gebildeten letzten Verzweigungen und brauchte nur die Präparate in Kalilauge zu klären, um ganz deutlich sehen zu können, dass der axile Fibrovasalstrang in die anscheinend secundäre Achse hinausbiegt (Fig. 1—6); die Verlängerung der Hauptachse war secundären Ursprungs, welches um so deutlicher daraus hervorging, dass nicht wenige von den Elementen des Centralkörpers dieser Achse an die Holzelemente der eigentlichen Hauptachse unter stumpfen Winkeln stiessen (Fig. 7.). Sehr wenige Zufälle ausgenommen, war die Spitze der primären Achse abgestorben. Die Rinde hing in langen Fetzen von destruirten Zellen, und die Holzelemente waren geblich gefärbt; dass hier ein Zerbrechen während des Aufgrabens nicht vorlag, war evident. Die Entwickelung ist also mit der Verzweigung der oberirdischen Achse bei Salix, Tilia, Ulmus, Carpinus analog. Die älteren Wurzeln zeigten an dem axilen Längsschnitte gerade dieselbe Entwickelung, und wie ich erwartete, konnte ich hier beobachten, dass eine Korkschicht sich gebildet hatte, welche die durch das Absterben der primären Achse hervorgebrachte Oeffnung überdeckte. Ich habe keinen Zweifel, dass ein fleissiges Nachsuchen ergeben wird, dass diese Erscheinung eben so häufig an der Wurzel wie am Stengel ist. In welchem Verhältnisse diese Entwickelung zu der normalen, welche bei Sorbus häufig auftritt, steht, ob sie an dem Wurzelstamme häufig sei, welche äusseren Umstände dabei betheiligt sind — dieses soll der Gegenstand meiner künftigen Untersuchungen werden.

Kopenhagen, Juli 1880. (Originalmittheilung).

Botanische Gärten und Institute.

Saccardo, P. A., Da un' informazione sopra lo Studio di Padova etc. 8. 9 pp. Padova 1880.

Ein Abdruck aus einem alten Manuscript des Botan. Gartens von Padova, vom Jahre 1552, aus einem Briefe von Gianfrancesco Trincavello an einen anderen Venetianischen Edelmann, woraus wir einige Daten aus den Kinderjahren des ältesten Botanischen Gartens erfahren. Es wird darin erzählt, wie nach Gründung dieses „Orto dei Semplici" die Leitung desselben an Luigi Anguillara als Custode des Gartens übertragen wurde, und was er und seine Nachfolger für dessen Hebung

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: 3-4

Autor(en)/Author(s): Jörgensen Alfred

Artikel/Article: Wissenschaftliche Mittheilungen. Sympodiale Entwickelung der Wurzel-Achse. 893-895