

Die Handschriften der Universitätsbibliothek Basel

Die Handschriften der Signatur K:  
**Naturwissenschaften**

Beschrieben von Werner Sackmann

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK



BASEL 1991

Publikationen der Universitätsbibliothek Basel  
Nummer 12

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Kopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Öffentliche Bibliothek der Universität Basel  
Erwerbung / Verlag  
Schönbeinstrasse 18–20  
4056 Basel / Schweiz

Printed in Switzerland  
ISBN 3-85953-021-6

© Universitätsbibliothek Basel

Signatur: K I 14

alte Signaturen: ---

Titel: "Zur Kenntnis der Dikotylenwurzel,  
insbesondere ihres Korkgewebes"

Ort & Zeit: Basel, 1874

Autor: Benjamin Plüss, geb. 1851 in Riehen; schulische Erziehung durch seinen um 12 Jahre älteren Bruder Nathanael Plüss (cf. K I 13) sowie am Basler Gymnasium; naturwissenschaftliche Studien in Basel und Würzburg (1872?); erfolgreicher Herausgeber von naturkundlichen Leitfäden und Atlanten mit popularisierender Tendenz; über Jahrzehnte prägende Lehrerpersönlichkeit für Generationen von Lehrern und Wissenschaftlern erd- und naturkundlicher Richtung; beherbergte zeit seines Lebens seine unverheirateten Brüder Theodor und Nathanael (Rennweg; Heumattstr.; Solothurnerstr. 51, seit 1876). Ruhestand ab 1915, getrübt durch Lähmungserscheinungen und Gehbeschwerden; verstorben 1921, Nekrolog Schweiz. Lehrerztg. 66:307 (1921).

Aeusseres: Konvolut von losen Doppelblättern, vierseitig beschrieben

Format: 37 x 25 cm

Schriftart: deutsche Kurrent, 19. Jahrh.

Umfang: 131 pp. + VI Tafeln

Inhalt:

Deckblatt: Titel (s. oben), ohne Autor; oben rechts davon mit Bleistift: "B. Plüss", unten rechts von anderer (späterer) Hand mit Bleistift: "Dissertation von Dr. Benjamin Plüss (1851-1921), Lehrer an der Realschule Basel)"

Nach Einreichung dieser Arbeit setzte die philos. Fakultät die mündliche Doktorprüfung auf den 9. März 1874 an. Es prüften Ludwig Rütimeyer (1825-1895) in Zoologie, Simon Schwendener (1829-1919, in Basel 1867-77) in Botanik, Albrecht Müller (1819-1890) in Mineralogie und Rudolf Eucken

(1846-1926) in Philosophie. Die Prüfung wurde "insigni cum laude" bestanden. Quelle: Fakultätsakten, Staatsarchiv.

pp. 1-3: Einleitung & Inhaltsübersicht

"Die vorliegende Erstlingsarbeit sollte sich ursprünglich nur mit dem Kork (Periderm, Mohl<sup>61</sup>) der Dicotylenwurzel befassen. Es ist nämlich dieses Gewebe wohl schon verschiedenen Untersuchungen zu Grunde gelegt worden; allein all diese beschränkten sich auf Korkbildungen in Stammorganen oder, genauer gesagt, in Zweigen von Bäumen und Sträuchern. Ueber das Periderm in Wurzeln - sowie auch in Rhizomen - ist mir keine specielle Arbeit bekannt." etc.

"Folgendes ist die Disposition dieser Arbeit:

I. Historisch-Litterarisches  
Flüchtiger Blick auf die Litteratur des Stammkorkes, sodann einige vereinzelte Notizen über Wurzelkork. Litterarische Angaben über andere Theile der Wurzel finden späterhin an geeigneter Stelle ihre Verwendung (p.4-8).

II. Allgemeines

1. Ueberblick über die einzelnen Wurzelbestandtheile (p.8-36)

	Epidermis	(p. 9-10)
	Primäre Rinde	(p.10-15)
	Schutzscheide	(p.15-26)

Merkmale der Schutzscheide, ihr Vorkommen; nachträgliche Theilungen ihrer Zellen. Scheide in Stammorganen.-

Im Anschluss hieran folgen noch Bemerkungen über die "Aussenscheide" und ähnliche Membranverdickungen im primären Parenchym (p.27-33), Cambiumcylinder und seine Derivate (p.33-36).

2. Das Korkgewebe der Wurzel (p.36-78)

Vorkommen eines normalen Korkgewebes in Dicotylenwurzeln; Bildungsheerd derselben; Zeit und Ort der Entwicklung; Struktur, Korkrindenzellen; die einzelnen Elemente des Periderms; Uebergang von Wurzel und Stammkork; Wirkungen des Periderms, Borkebildung; Verhalten von Wurzeln, die kein normales Periderm bilden, Ersatzmittel für dasselbe, die verschiedenen Typen, die sich aufstellen lassen, und zwar in Bezug auf den Ort, wo das Periderm sich bildet, oder bezüglich der Mittel, die, wo dasselbe nicht zur Entwicklung gelangt, einen Ersatz dafür bieten.

III. Specielles

Besondere Bemerkungen über einzelne untersuchte Pflanzen (p.78-113)

Ich beginne diese Zeilen mit der Bitte, darin nur ein erst in seinen Hauptzügen markiertes Bild des Wurzelkorkes erwarten zu wollen. Zuvor aber spreche ich noch meinem hochverehrten Lehrer, Hrn.Prof.Schwendener, für seine treffliche Anleitung

<sup>61</sup> Hugo (von) Mohl, Tübingen, 1805-1872

und seine freundlichen Ratschläge meinen herzlichsten Dank aus."

p. 4 - 113 Text der Abhandlung

pp. 114-116 Schlussbemerkungen:

1. Die Zellen der obersten primaeren Rindenschicht aller Dicotylenwurzeln sind wie diejenigen der Epidermis verkorkt, oft auch durch Gestalt und Groesse vor den übrigen Rindenzellen ausgezeichnet. Es ist also, vom anatomischen und chemischen Standpunkt aus betrachtet, die Nikolai'sche<sup>62</sup> Endodermis allen Dicotylenwurzeln zuzuschreiben.
2. Die Schutzscheide ist ein Bestandtheil aller Dicotylenwurzeln. Die Gestalt ihrer Zellen ist durchweg ziemlich gleichartig; ihre charakteristischsten Merkmale sind in sehr verschiedenem Grade ausgepraegt.
3. Die Schutzscheide besitzt bis zu einem gewissen Grade die Fähigkeit, durch mehrere radiale Theilungen ihrer Zellen nach Mass der Ausdehnung der innerhalb befindlichen Gewebe (Holzcylinder, secundäre Rinde) ihren Umfang zu vergrössern.
4. Eine "Aussenscheide" tritt in Dicotylenwurzeln nur sporadisch auf; immerhin ist ihr Vorkommen innerhalb einzelner Gattungen, ja Familien etwas constanter.
5. Normales Korkgewebe kann sowohl in einjährigen als in perennierenden Dicotylenwurzeln sich bilden. Das Wurzelperiderm zeigt in morphologischer Beziehung keinerlei Abhängigkeit vom Stammkork.

- 6a) Bei so gut wie allen Kork erzeugenden Dicotylenwurzeln ist die gerad innerhalb der Schutzscheide gelegene Pericambialschicht der Sitz der Korkbildung. Bei diesen Wurzeln stirbt die ganze primaere Rinde sehr rasch ab.
- b) Andre Wurzeln verlieren ohne Peridermbildung die primaere Rinde ganz oder theilweise durch successives, centripetal fortschreitendes Absterben der primaeren Rindenzellen.
- c) Wurzeln, die sich gar nicht oder nur sehr schwach verdicken, behalten die primaere Rinde zeitlebens; nur bei sehr wenigen derselben findet an der Peripherie des primaeren Parenchyms Korkbildung statt.

NB. Ueber die nähern Modificationen dieser drei Haupttypen vergleiche man das Schema auf pag.76.

7. Korkrindenzellen kommen auch im Periderm von Dicotylenwurzeln vor, deren Zahl jedoch gering ist. Während aber die Korkrindenzellen des Stammkorkes nach Sanio<sup>63</sup> stets als ein Zuwachs der Rinde auf der Innenseite des Periderms abgechieden werden, so sind diejenigen des Wurzelperiderms schichtenweise zwischen je zwei Tangentialreihen ächter

<sup>62</sup> Otto Nicolai: Das Wachstum der Wurzel. Schriften physikal. ökonom. Ges. Königsberg 6:33-76 (1865)

<sup>63</sup> Karl Gustav Sanio (1832-1891),  
Dozent in Königsberg bis 1866

Korkzellen eingelagert. Wo solche Korkrindenzellen im Wurzelperiderm vorkommen, da besitzen auch die zugehörigen Stammorgane, auch wenn diese nicht perennieren, ein Periderm von gleicher Struktur.

8. Korkbildung muss in Dicotylenwurzeln als Seltenheit betrachtet werden."

pp. 117-131:

5 Tabellen (Namen der bearbeiteten Pflanzenspecies, aufgelistet nach den verschiedenen Gesichtspunkten der Untersuchung), sowie Legenden zu den nachfolgenden

Tafeln I - VI mit total 46 Figuren, dazu 2 separate Skizzen beiliegend.