

zuletzt gesammelten Exemplaren die Blätter meist fünf-, selten siebenzählig sind; ferner haben die Blumenblätter am Grund einen deutlich ausgeprägten orangegelben Fleck, welcher auf die Einwirkung der in der Nähe zahlreich wachsenden *P. serpentini* Borb. hinweist, denn die Petalen der letzteren, wie ich dies in der Oest. bot. Zeitschr. 1897, pag. 9 angegeben habe, tragen am Grunde stets einen exquisiten orangegelben Fleck. Wegen dieser Färbung der Petalen habe ich die *P. permixta* beim Sammeln der *P. pseudo-serpentini* m. (*P. serpentini* \times *glandulifera* l. c. pag. 9) beigelegt und erst später davon abgeschieden.

Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. XXXI.

Zur Anatomie des Blattes von *Sansevieria* und über die Sansevierafaser.

Von H. Greilach, cand. phil.

Mit 1 Textfigur.

Zwei Gründe haben mich bestimmt, meine Beobachtungen über den im Titel genannten Gegenstand zu veröffentlichen: Einige Eigenthümlichkeiten im Baue des Blattes der *Sansevieria* und die leider sehr mangelhafte Kunde über die Morphologie der Sansevierafaser, welche als tropische Textilwaare von immer grösserer Wichtigkeit wird. Es wurde diese Faser bereits von v. Höhnel¹⁾ und später etwas eingehender von A. Preyer²⁾ untersucht, jedoch ohne dass auf die Beziehung der technischen Faser zu den Gefässbündeln des Blattes gebührend Rücksicht genommen worden wäre. Wohl bildet Preyer einen Querschnitt der Faser ab, aber in einer sehr unvollkommenen Weise. In diesem Querschnitte findet sich ein luftefüllter Hohlraum vor, dessen Entstehung nicht weiter erläutert wird. Es ist aber nach meinen weiter unten folgenden Untersuchungen nicht zweifelhaft, dass dieser Hohlraum dem geschrumpften Phloëm des Blattgefässbündels sein Entstehen verdankt. Zur Untersuchung gelangten ausser der Faser³⁾ noch Weingeistpräparate der Blätter von *S. Ceylanica*, *ruficina*, *longiflora* und *Guineensis*. Nur aus den vollständigen Blattquerschnitten war die Mannigfaltigkeit im anatomischen Baue der einzelnen, auch nur von einer und derselben Species stammenden Fasern zu erklären. Der Querschnitt zeigt ein grosszelliges parenchymatisches Grundgewebe, in dem die Gefässbündel und deren Reductionsproducte eingebettet

¹⁾ Fr. v. Höhnel: „Die Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe“, Wien 1887, 52.

²⁾ A. Preyer: „Die Sansevierafaser“. Beihefte zum Tropenpflanzer (1900), Bd. I, Nr. 1, S. 18 ff.

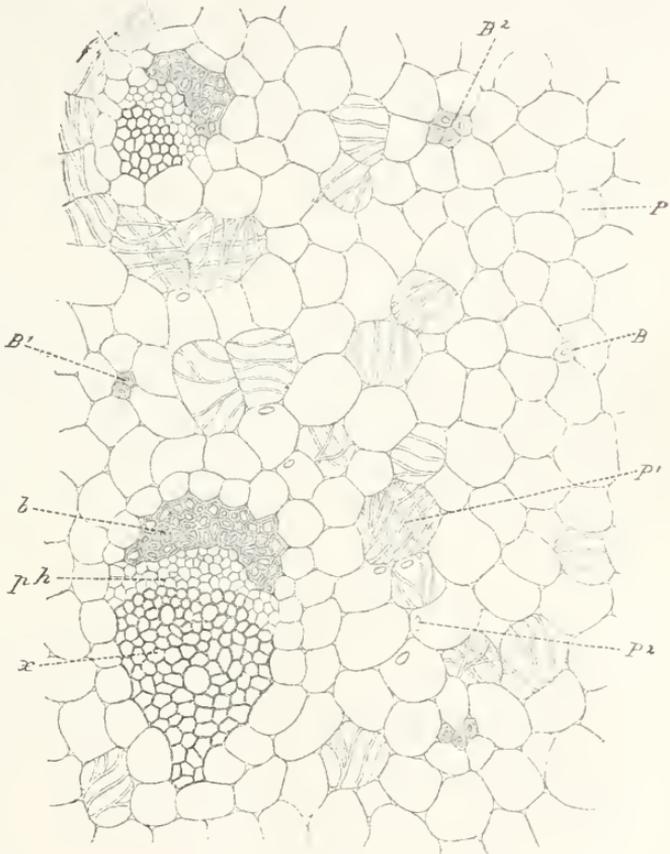
³⁾ Die zur Untersuchung benützte Sansevierafaser stammte aus dem Berliner botanischen Museum und wurde Herrn Prof. Hofrath Wiesner von Herrn Geheimrath Prof. Engler in Berlin zur Verfügung gestellt.

sind. Die Oberhaut zeigt ausser den auf Ober- und Unterseite auftretenden Spaltöffnungen keine weiteren Eigenthümlichkeiten. Das Mesophyll ist dadurch merkwürdig, dass einzelne parenchymatische Elemente schraubig bis netzartig verdickt erscheinen. (Fig. P^1 .) Auch finden sich vereinzelt Poren in den Membranen des Grundgewebes vor. (Fig. P^2 .) Was nun die specifisch mechanischen Elemente und die Gefässbündel im Blatte selbst anbelangt, so bestehen letztere in kräftigeren Strängen aus einem Mestom, dessen Phloëm stets der Peripherie zugewandt und mit einem Bastbelege versehen erscheint. Diese

Gefässbündel erfahren, namentlich gegen den Blattrand hin, eine merkwürdige Reduction. Nicht

nur, dass dieselben bis auf isolierte Bastbündel reducirt erscheinen (wie dies ja auch an vielen monocotylen Stengeln, z. B. bei *Cyperus Papyrus*, in den Blättern von *Agave americana* und vielen anderen zu beobachten ist), sondern die Reduction der bereits gefässbündelfreien Baststränge geht schliesslich so weit, dass nur noch einzelne Bastzellen od. kleinere Gruppen von 2–4

Bastzellen übrig bleiben. (Fig. B , B^1 , B^2 .)



Figurerklärung:

b = Bast, ph = Phloëm, x = Xylem, B = Bastzelle, B^1 B^2 = reducirtes Bastbündel, P = Parenchymzelle, P^1 = eine solche mit netzartiger Membranverdickung, P^2 = Poren in der Membran. Vergrösserung 110.

Letztere werden im Längsschnitte stets durch schraubig gestellte Tüpfel charakterisiert. In obenstehender Figur¹⁾ sind diese

¹⁾ Dieselbe stammt aus dem im Erscheinen begriffenen 2. Bande der „Rohstoffe des Pflanzenreiches“ von Wiesner und wurde von Herrn Hofrath Prof. Wiesner dem Verfasser bereitwilligst zur Verfügung gestellt.

Verhältnisse in einem Querschnitte durch das Blatt von *S. Ceylanica* dargestellt, nur konnte die Lage der mechanischen Elemente zu einander Raummangels wegen nicht markant genug zum Ausdrucke kommen. Uebrigens finden sich Bastzellvereinigungen zu geringerer als der Dreizahl auch hie und da vereinzelt im Innern des Blattquerschnittes vor.

In gleicher Weise sind nun auch die einzelnen Fasern des Handelsproductes gestaltet: die einen erscheinen lediglich als Aggregate von Bastzellen ohne jedweden Gefässbündelrest in Begleitschaft und somit meist rundlich oder elliptisch im Querschnitte. Andere zeigen zwar ebenfalls einen regelmässigen Bau der Bastzellecomplexe, sind jedoch nur monosymmetrisch gestaltet, indem dieselben dort, wo der eigentliche Mestomstrang ansetzt, eine Einbuchtung erfuhren. Das Phloëm erscheint im Handelsproducte nicht mehr oder nur als geschrumpfter Rest und es entsteht auf diese Weise manchmal zwischen Bast und den noch vorhandenen Xylem-elementen eine Lücke. Wie bei den Liliaceen überhaupt, so fehlen auch hier die Kieselzellen (Stegmata) an der Berandung der Bastbündel.

Die Länge der Faser schwankt nach Preyer zwischen 0·80 m und 1·40 m; die Länge der einzelnen Bastzellen variiert (nach eigenen Messungen) zwischen 2·8 und 6·2 mm. Die Breite der ganzen Faser wechselt (den obigen Auseinanderlegungen zufolge) sehr stark: von 0·07 bis 0·33 mm, der Durchmesser der einzelnen Stereomzelle von 0·018 bis 0·036 mm. Die Faser nimmt im absolut feuchten Raume bis zu 23% Wasser auf; auf 100° erhitzt, gibt dieselbe 12% Wasser ab. Die Tragfähigkeit geht bis zu 24·29 kg per mm², übertrifft somit die eines Blattes von *Phormium tenax*.¹⁾

Literatur - Uebersicht²⁾.

Jänner und Februar 1901.

Borbás V. v. A Veterna-Hola növényzete (= Die Vegetation der Veterna-Hola). (Földr. Közl. 1900. S. 257—269.) 8°.

Neu beschrieben werden: *Salix Vörösmartyana* (= *S. nigricans* × *Silesiaca*); *S. subcoerulescens* (*S. aurita* × *nigricans*); *Brunella vulgaris* var. *oxyodonta*; *Calamintha sublancoolata*; *Calamintha alpina* var. *pleurotricha* und var. *subacinos*; *Rhamnus frangula* var. *latissima*; *Hieracium vulgatum* var. *Rajecense*; *Abies ellipsoconis*.

Bubák F. Ueber die Puccinien vom Typus der *Puccinia Anemones virginianae* Schweinitz. (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. d. Wissensch., Prag, 1901. Nr. II. 11 S. 1 Taf.) 8°.

¹⁾ Dieselbe beträgt nach Schwendener („Das mechanische Princip im anatomischen Baue der Monocotylen“, Leipzig 1874) 20 kg per 1 mm².

²⁾ Die „Literatur - Uebersicht“ strebt Vollständigkeit nur mit Rücksicht auf jene Abhandlungen an, die entweder in Oesterreich-Ungarn erscheinen oder sich auf die Flora dieses Gebietes direct oder indirect beziehen, ferner auf selbständige Werke des Auslandes. Zur Erzielung thunlichster Vollständigkeit werden die Herren Autoren und Verleger um Einsendung von neu erschienenen Arbeiten oder wenigstens um eine Anzeige über solche höflichst ersucht.
Die Redaction.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [051](#)

Autor(en)/Author(s): Greilach Hugo

Artikel/Article: [Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. XXXI. Zur Anatomie des Blattes von Sansevieria und über die Sansevierafaser.. 132-134](#)