

S. tirolensis Kern. Dalla Torre, Anleit. p. 247. — S. Tramin. Mendelkette ober Graun häufig, besonders in der Nähe des Croce di Santa Barbara.

Crepis Jacquini Tausch. var. *rhaetica* Froel. — S. Tramin, auf kahlen Alpenhöhen der Mendelkette z. B. am Roën über der Baumgrenze.

C. parviflora (Schleich 1807). = *C. Froelichiana* DC. 1838. — S. Auf Kalkschutt der Voralpenregion sehr verbreitet, um Tramin (Göllerriesen), Kurtatsch, Graun.

C. grandiflora All. — N. Zillerthal, auf hohen Almwiesen bei Schwendberg.

C. aurea Cass. — N. Zillerthal, Almwiesen bei Ginzling, Dornauberg und in der Floite.

Willemetia stipitata (Jacq.). — N. Zillerthal, auf sumpfigen Almwiesen der Schwarzensteinalpe nächst der Berliner Hütte.

Hypochoeris uniflora Vill. — N. Zillerthal, Gunkelplatte nächst Ginzling; S. Tramin, nächst der Triangulierungssäule am Monte Roën (2020 m).

Scorzonera austriaca Jacq. — S. Tramin, auf Kalkfelsen verbreitet, gewöhnlich mit *Sesleria coerulea*, *Alopecurus agrestis*, *Potentilla Bolzanensis* etc.

Sc. humilis β *latifrons* Koch. — S. Tramin, auf Kalkhalden des Kl. Göller.

Hieracium porrifolium L., *H. saxatile* Jacq., *H. canescens* Schleich, sämtlich häufig in (S.) Tramin, auf Kalkfelsen besonders am Göller, zunächst der sog. Göllernase. Es sei besonders bemerkt, dass das Traminer *H. porrifolium* strohgelbe Achenen besitzt, also gewiss nicht *H. glaucum* var. *porrifolioides* Prantl ist, wie ich es mit rothbraunen Achenen z. B. von Cortina d' Ampezzo leg. Treffer im Herbar besitze.

H. tridentatum Fr. — N. Zillerthal, in Gehölzen bei Fiukenberg.

Beiträge zur Kenntnis der Bastfasern der *Thymelaeaceae*.

Von Dr. A. Jenčič (Wien).

(Mit einer Textillustration.)

Die ersten Beobachtungen über Bastzellen der Thymelaeaceen rühren von Wiesner¹⁾ her, welcher solche von *Lasiosiphon speciosus* nicht nur genau beschrieben, sondern auch abgebildet hat. Später hat Supprian²⁾ ausführliche Beiträge zur Anatomie

¹⁾ Wiesner J. Beiträge zur Kenntnis der indischen Faserpflanzen und der aus ihnen abgeschiedenen Fasern nebst Beobachtungen über den feineren Bau der Bastzellen. Sitzungsberichte d. Wiener Akademie d. Wiss. LXII. Bd. II. Abth. 1870.

²⁾ Supprian K. Beiträge zur Kenntnis der *Thymelaeaceae* und *Penaeaceae*. Engler Bot. Jahrbücher 18. Bd. 1894. Seite 306 ff.

und Systematik dieser Pflanzengruppe geliefert, auch er hat ebenso wie vor ihm Wiesner an *Lasiosiphon*, an *Daphnopsis Bonplandii* Meissn. und an *Peddica Fischeri* Engl. Abweichungen von der normalen Spindelform der Bastfasern beobachtet.

Bei der Untersuchung des Bastes von *Edgeworthia papyrifera* S. & Z. fielen mir die ganz auffallenden Formen der Bastzellen auf und ich folgte der Anregung meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Hofrathes Wiesner, die Bastzellen der Thymelaeaceen vergleichend anatomisch zu untersuchen, um so lieber, weil es von Vorneherein sehr wahrscheinlich war, dass in der merkwürdigen Ausbildung der Bastzellen eine Familieneigenthümlichkeit der *Thymelaeaceae* zu suchen sei.

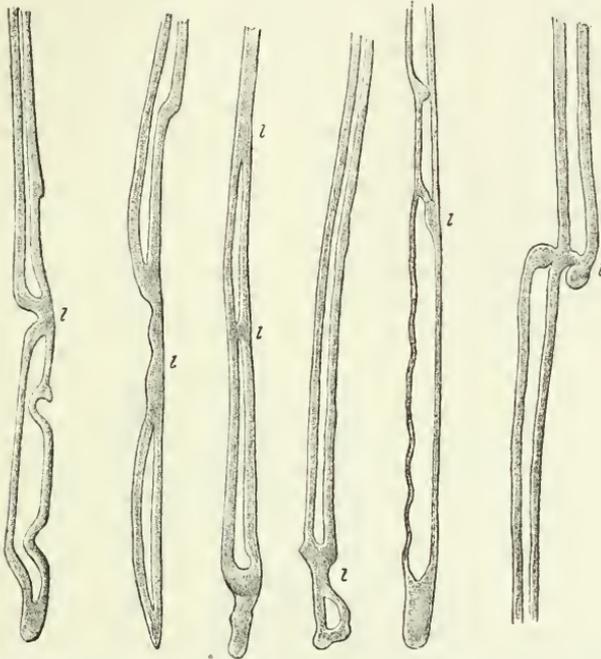
Die Bastfasern einiger *Thymelaeaceae* werden im Oriente, insbesondere in China und Japan, zur Bereitung vom Papier verwendet. Die Untersuchung der Bastfasern dieser Pflanzen ist daher nicht nur von rein anatomischem, sondern auch von technischem Interesse. Aus diesem Grunde habe ich den Bast von *Edgeworthia papyrifera* S. & Z. genauer untersucht als den anderer Thymelaeaceen.

Die Basttheile von *Edgeworthia papyrifera* S. & Z. = *chrysantha* Lindl. sind auf dem Querschnitte keilförmig nach Aussen verschmälert, während sich die primären Markstrahlen dazwischen entsprechend verbreiten, in ähnlicher Weise, wie dies z. B. bei *Tilia* sp. der Fall ist. Jedoch bilden die Bastfasern nicht so wie bei *Tilia* Bänder, sondern sie sind im Phloemtheile des Gefässbündels in unregelmässig geformte, durch dünnwandiges Gewebe von einander getrennte Inseln (bestehend aus zwei bis selten mehr als zwölf Bastzellen) vertheilt. Die einzelnen Bastzellen sind am Querschnitte meist rundlich polygonal, diejenigen, die gegen das Centrum zu gelegen sind, zeigen oft ganz merkwürdig gelappte und gefaltete Querschnittsform, um mit Haberlandt zu sprechen, „sie geben so dem Gewebe den Charakter der Weichheit, fast möchte man sagen Schlawheit“. Ob jedoch dieses Merkmal auf die Entstehung der Bastzellen aus collenchymatisch verdicktem Gewebe zurückzuführen ist, kann ich nicht entscheiden, da mir zu einer entwicklungsgeschichtlichen Untersuchung entsprechend fixirtes und verschieden altes Material mangelte.¹⁾

Die Bastzellen von *E. papyrifera* haben meist eine Länge von 4·5 mm — 2·9 mm; ausnahmsweise finden sich ganz kurze spindelige von 0·75 mm Länge. Die Breite schwankt zwischen 0·00375 bis 0·01875 mm. Der Umriss einer einzelnen Zelle zeigt grosse Verschiedenheit. Manchmal sind die Bastfasern in der Mitte am breitesten und verschmälern sich allmählich gegen das Ende. In den seltensten Fällen sind die Enden zugespitzt, meist keulig angeschwollen, oft auch abgestutzt, beinahe regelmässig treten Verengerungen und Erweiterungen und merkwürdig geformte Aus-

¹⁾ Vergl. Haberlandt G. Die Entwicklungsgeschichte des mechanischen Gewebesystems der Pflanzen. Leipzig 1879, pag. 51.

zackungen und Aussackungen auf, welche allerdings meist nur gegen eine Seite hin ausgebildet sind; man vergleiche hiezu die nebenstehende Abbildung.¹⁾ Durch diese Unregelmässigkeiten des äusseren Contours gewinnen die Bastfasern von *Edgeworthia papyrifera* S. & Z. ein höchst charakteristisches Aussehen, welches



Figurenerklärung: Vergr. 350 Enden und Bruchstücke der Bastzellen von *Edgeworthia papyrifera* S. & Z. *z* Stellen, wo das Lumen vollständig verschwunden ist.

aber noch dadurch gesteigert wird, dass das Lumen im Längsverlaufe der Bastzellen, wie ich weiter unten auseinander setzen will, sehr verschieden gestaltet ist. In einigen wenigen Fällen konnte ich auch schon sehr weit vom Ende entfernt eine Gabelung der Faser constatieren.

Das Lumen der Bastzellen ist oft sehr breit, um sich dann allmählich oder plötzlich zu verengern und wieder zu erweitern. Der Contour des Lumens läuft aber mit der äusseren Begrenzung der Bastzelle nicht parallel²⁾, es müssen daher Erweiterungen des Lumens mit Erweiterungen der Zelle überhaupt, nicht immer

¹⁾ Herr Hofrath Prof. Dr. Wiesner hatte die Güte, mir die für die zweite Auflage seiner „Rohstoffe des Pflanzenreiches“ bestimmten Zeichnungen, welche von Herrn Fleischman nach meinen Präparaten angefertigt wurden, zur Verfügung zu stellen, wofür ich ihm hiemit herzlichst danke.

²⁾ Vergl. Wiesner J. Rohstoffe. 1. Aufl., pag. 399 und Supprian l. c. pag. 313.

zusammentreffen. Man findet im Gegentheil gerade die an den Enden nach Aussen gewendeten Hacken und Warzen meist solid, häufig ist man auch in der Lage, im Innern derselben noch Spuren eines früher vorhanden gewesenen Lumens constatieren zu können. Man darf daher diese Bildungen mit „äusseren Vorsprungsbildungen“, wie sie etwa an Trichomen vorkommen, nicht verwechseln. Eher könnte man geneigt sein, die nach innen zu vorspringenden Zapfen als „innere Vorsprungsbildungen“ zu bezeichnen. Sie treten jedoch im Allgemeinen seltener und mit grosser Variabilität auf. Gegen die Enden zu sind die Verdickungsschichten sehr mächtig ausgebildet und das Lumen sehr eng. An den kurzen Bastzellen ist das Lumen schmal und gleichmässig weit. Wie aus der Zeichnung zu ersehen ist, steht die Gestaltung des Lumens nicht nur damit im Zusammenhange, dass der äussere Contour der Zelle mit dem inneren nicht parallel läuft, sondern auch mit der verschiedenen Ausbildungsweise der Verdickungsmasse selbst, abgesehen von den oben beschriebenen „inneren Vorsprungsbildungen“. Die Dicke der Wandung ist eine sehr verschiedene. An denjenigen Stellen, wo das Lumen sehr verbreitert ist, ist die Wand meist dünn. Häufig kann man sowohl im Längsverlauf der Bastfaser von *Edgeworthia* als auch an Querschnitten völliges Schwinden desselben beobachten. Derartige Fälle von lumenlosen Zellen sind bisher nur wenig beobachtet worden. Wiesner¹⁾ hat zuerst auf diese interessante Thatsache aufmerksam gemacht; so konnte er bei *Urena sinuata*, *Sterculia villosa* und *Sponia Wigthii* selbst nach Anwendung von Chromsäure oder Natronlauge das Lumen nicht durch die ganze Zelle hindurch verfolgen. Bei *Bauhinia ramosa* sah er sogar zahlreiche Zellen ihrer ganzen Länge nach solid. Letzterer Fall kommt bei *Edgeworthia* nicht vor, das Lumen ist meist nur an kurzen Stellen völlig unterbrochen, nur selten und in wenigen Fällen fand ich die Faser bis zu einer Länge von 0.7 mm solid.

Einen ähnlichen Fall von Schwinden des Lumens hat auch Krabbe²⁾ bei *Sparmannia africana* abgebildet.

(Schluss folgt.)

Plantae novae bulgaricae.

Von J. Velenovský (Prag).

Centaurea inermis sp. n.

Perennis, radice lignosa multicauli, canescenti-pubescens, caulibus tenuibus arcuato-erectis foliosis a medio virgato-ramosis, ramis gracilibus longis simplicibus vel parce divisis

¹⁾ Wiesner J. Indische Faserpflanzen, pag. 23 und 29.

²⁾ Krabbe G. Ein Beitrag zur Kenntnis der Structur und des Wachstums vegetabilischer Zellhäute. Pringsheim's Jahrb. f. wissensch. Bot., Bd. 18. Seite 346 ff.

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: 1902

Band/Volume: [052](#)

Autor(en)/Author(s): Jencic A.

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Bastfasern der Thymelaeaceae. 151-154](#)