

## S. Jávorka: Neuigkeiten aus der Flora Albanien.

(Ungar. Originaltext auf Seite 17.)

Im Sommer des Jahres 1918. bereisten die Custoden J. B. Kümmerle und S. Jávorka im Auftrage der botanischen Abteilung des ung. National Museums die in botanischer Hinsicht vielversprechenden Gebiete Mittel- und Nordalbanien, die selten günstige Gelegenheit ausnützend, die sich durch die militärische Besetzung darbot.

J. B. Kümmerle wählte in der zweiten Hälfte des Monats Juni und im Monate Juli als Basis seiner Ausflüge die Ortschaft Kola Lums, südöstlich der Stadt Prizren, am Zusammenflusse der Weissen und Schwarzen Drin. Von hieraus bestieg er den 2535 m. hohen Galica Lums und den Koritnik (2380 m.); später durchforschte er die Gebirgskette Korab, eine südwestliche Abzweigung der Šar planina. Ich selbst besuchte in der zweiten Hälfte des Monats August und in den ersten zwei Wochen Septembers die Kalkgebirge Hekurave (2585 m.) und die Spitzen des nordwestlich davon liegenden Škelsen, beide in der Nähe von Djakova. Eine interessante Flora beherbergte auch das Serpentinegebiet am Fusse der beiden Gebirge.

Auf demselben Serpentinegebiet und am Škelsen sammelte im vorigen Jahre J. Andrasovszky im Auftrage der orientalischen Commission der ung. Akademie der Wiss. Die Pflanzen, die wir beide gesammelt hatten werden hier zum erstenmal erwähnt. Der Zoologe E. Csiki sammelte gleichfalls Pflanzen auf diesem Gebiete und westlich der Stadt Ipek; manche interessante Daten stammen von ihm.

Betreffs der neuen Arten und Formen verweise ich auf den ungarischen Originaltext.

(Aus den Sitzungen der bot. Sektion am 10. November 1920.,  
und am 11. Mai 1921.)

## E. Szalay: Beiträge zur Histologie der „Strohblumen“.

Verfasserin untersuchte die anatomischen Verhältnisse der Involucrumblätter an den sogenannten Immortellenblumen (*Carlina* gen., *Xeranthemum* gen., *Ammobium alatum* R. Br., *Aeroclinum roseum* Hook, *Helichrysum bracteatum* Willd., *Helichrysum arenarium* (L.) DC.).

Die untersuchten Arten stimmen darin überein, dass die Hüllblätter aus toten, mehr-weniger verholzten Zellen bestehen. Eine Ausnahme bildet der untere Teil der Blätter bei *Xeranthemum* und die äusseren Blätter bei *Carlina*, in denen auch assimilierende Zellen vorhanden sind. Die Hüllblätter der

untersuchten Arten bestehen aus folgenden Geweben: aussen findet man die einschichtige Epidermis, für die bezeichnend ist, dass sie auf der Oberseite von einer gut entwickelten Cuticula bedeckt ist, ferner dass sie auf der Blattunterseite zahlreiche Spaltöffnungen führt (letztere nur an den äusseren Blättern); unter der Epidermis folgt beiderseitig ein hypodermales Sklerenchym, mehr auf der Blattunterseite, als auf der Oberseite entwickelt (abgesehen von dem äusseren Blatt bei *Carlina acaulis*, wo auf der Unterseite die Sklerenchymfasern gesonderte Bündeln bilden, auf der Oberseite aber ganz fehlen, indem ihre Rolle von den verholzten Epidermiszellen übernommen wird). Die Zellwand der Sklerenchymfasern ist verholzt. Die Verholzung ist an der Blattoberseite gering, sodass sie nur durch eine sehr empfindliche Reaktion nachgewiesen werden kann. Steinbrinck und Schinz<sup>1</sup> haben an den Blättern von *Carlina acaulis* diese geringe Verholzung nicht wahrgenommen. Die Mitte der Blätter besteht aus parenchymatischen Zellen. Die Blätter enthalten oxalsaure Kalkkristalle und zwar bei *Carlina* das Parenchym in der Form solitärer Säulehen oder garbenförmiger Raphiden; bei *Xeranthemum* die Epidermiszellen als Einzelkristalle. Von keinem der angeführten Verfasser werden die Spaltöffnungen und oxalsauren Kalkkristalle in den Blättern erwähnt.

Im ersten Drittel des Blattes — von der Blattspitze gerechnet — verursachen die verholzten Zellen des Parenchyms, im zweiten und dritten Drittel die dickwandigen Sklerenchymfasern die trockene Beschaffenheit der Blätter, die wohlentwickelte glatte Cuticula ihr Glänzen. Alle erwähnten Zellen sind mit Luft gefüllt. Zuzufolge dieser Eigenschaften nennt man diese Pflanzen volkstümlich Strohblumen, Immortellen. Da sie zuzufolge ihrer trockenen Beschaffenheit jahrelang unverändert erhalten bleiben, werden sie zu Kränzen etc. verwendet. Besonders gilt dies für *Helichrysum bracteatum*.

Die Involucrumblätter verrichten eine hygroskopische Bewegung. Diese wird immer durch Wasseraufnahme oder durch Verdunstung des aufgenommenen Wassers hervorgerufen; es ist dies also eine Imbibitionsbewegung. Beim Austrocknen biegen sich die äusseren und inneren Sklerenchymfasern nach aussen, das gleiche tun zugleich die Blätter; bei Wasseraufnahme findet die Bewegung in entgegengesetzter Richtung statt, das heisst die Blätter biegen sich nach innen. Diese Bewegung wird durch den verschiedenen Elastizitätsgrad der Sklerenchymfasern verursacht. Die Elastizität der Sklerenchymfasern nimmt in den Blättern von innen nach aussen zu. Von dieser Eigenschaft gibt das Polarisations-

<sup>1</sup> Über die anatomische Ursache der hydrochastischen Bewegungen der sogenannten Jerichorosen etc. — Flora; Bd. 98. S. 478.

mikroskop Aufschluss. Untersuchen wir den Querschnitt der Blätter bei gekreuzten Nicols unter Einschaltung einer Gipsplatte mit roter Farbe erster Ordnung, so zeigen die inneren Sklerenchymfasern eine gelblichrote Farbe erster Ordnung, die übrigen Teile Interferenzfarben zweiter Ordnung und zwar der innere Teil des Parenchyms purpur, der äussere Teil desselben dunkelblau, die äusseren Sklerenchymfasern von innen nach aussen blau, bläulichgrün, orangerot. Von innen nach aussen gelangt man also stets zu Interferenzfarben höherer Ordnung. Dies beweist, dass die Elastizität von innen nach aussen zunimmt. Die hygroskopische Bewegung entsteht durch das Zusammenwirken verschieden elastischer Fasern.

Diesbezügliche Untersuchungen unternahm Verf. an den Hüllblättern von *Carlina acaulis*, *Carlina vulgaris*, *Xeranthemum annuum*, *Xeranthemum cylindraceum*. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen stimmen mit jenen von Steinbrinck und Schinz (l. c.) überein, was zugleich als Beweis für die Richtigkeit ihrer Deutung gelten mag, hingegen kann Verf. nicht den Annahmen von Ráthay<sup>1</sup> und Kleiner<sup>2</sup> beipflichten da Letztere die auf der Blattunterseite entwickelten Sklerenchymfasern nicht wahrgenommen haben; hieraus folgt aber, dass sie die hygroskopische Bewegung nicht genügend erklären können.

Von den untersuchten Pflanzen ist die Bewegung bei *Carlina*, ferner bei *Helichrysum* auffallend, hingegen bei den übrigen unbedeutend, kaum wahrnehmbar.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion vom 12. März 1919.)

---

<sup>1</sup> E. Ráthay: Über Austrocknungs und Imbibitionserscheinungen der Cynareen-Involucren Sitzber. Mathem.-Naturw. Classe der Akad. d. Wissensch. Wien 38. Bd., I. Abt., S. 522.

<sup>2</sup> Kleiner: Über hygroskopische Krümmungsbewegungen bei den Kompositen. Ö. B. Z. 1907. S. 1.