

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigiert von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. Universität in Wien.

Verlag von Karl Gerolds Sohn in Wien.

LVI. Jahrgang, N^o. 12.

Wien, Dezember 1906.

Die systematische Bedeutung des Blattbaues der mittel-
europäischen *Aira*-Arten.

Von Margarete Zemann (Wien).

Mit 2 Tafeln.

(Fortsetzung.¹⁾)

Aira setacea.

(T. I, Fig. 2 und 3, T. II, Fig. 4.)

Grundblatt.

Umriss des Querschnittes: Der Blattquerschnitt erscheint durch das starke Vorspringen des Mittelnervs auf der Unterseite gekielt. Die Unterseite ist im übrigen ziemlich glatt, die Oberseite mäßig gerippt. Die Zahl der Rippen beträgt fünf oder sieben, wobei die Rippe über dem Mittelnerv meistens nur schwach vorspringend ist, ebenso wie die dem Rande am nächsten liegenden. (T. I, Fig. 2.)

Gefäßbündel: Ihre Zahl beträgt meist fünf, mitunter sieben, übereinstimmend mit der Rippenzahl, wobei große und kleine Bündel regelmäßig wechseln. (T. I, Fig. 2.)

Parenchym Scheide: Die Parenchym Scheide ist bei dieser Art meist geschlossen, doch beobachtete ich auch Exemplare mit offener Scheide; es können auch an einem und demselben Querschnitt offene und geschlossene Scheiden auftreten. Häufig tritt hier der Fall ein, daß die Wände einzelner Zellen der Parenchym Scheide verdickt sind (T. II, Fig. 4); dies ist namentlich dann der Fall, wenn das mechanische Bündel bis an das Gewebe heranreicht.

¹⁾ Vgl. Jahrg. 1906, Nr. 11, S. 429. — Die Tafeln werden der nächsten Nummer beigegeben werden.

Mechanisches Gewebe: Das mechanische Gewebe bildet bei starker Entwicklung einen geschlossenen mehrreihigen Ring an der Unterseite, der mitunter bis an die großen Bündel heranreicht. Bei schwacher Entwicklung ist der Ring stellenweise einreihig oder auch unterbrochen; am häufigsten treten diese Unterbrechungen zu beiden Seiten des Medianus auf. Stets sind auch kleine Gruppen mechanischer Zellen an der Oberseite über den Bündeln gelegen, doch reichen sie nie an die Bündel heran. Die einzelnen Zellen haben relativ große Lumina.

Epidermis: Die Epidermis ist an den beiden Blattseiten verschieden gebaut. An der Unterseite besteht sie aus auffallend dickwandigen Zellen mit kutinisierten Verdickungsleisten über den Querwänden und im Querschnitte kreisrundem Lumen. An der Unterseite dagegen sind die Zellen dünnwandig und ohne Verdickungsleisten. (T. II, Fig. 4.) Häufig sind auch papillöse Bildungen auf der Oberseite.

Gelenkzellen: Die Gelenkzellen liegen in gleichmäßigen Gruppen in den Rinnen.

Spaltöffnungen: Sie finden sich nur an der Oberseite in den Rinnen.

Trichome: Trichome treten an beiden Blattseiten auf, u. zw. auf der Unterseite ziemlich kurze, aber sehr dickwandige und dabei weitleumige, an der Oberseite lange, dünnwandige, u. zw. stets auf die Spitze der Rippen lokalisiert.

Halmblatt.

(T. I, Fig. 3.)

Umriss des Querschnittes: Das Halmblatt zeigt niemals den stark vorspringenden Mittelnerv wie das Grundblatt und hat daher eine gleichmäßig gekrümmte Form. Die Zahl der Rippen ist größer als bei den Grundblättern und sehr variabel; sie wechselt zwischen sieben und zwölf.

Gefäßbündel: Es findet sich in jeder Rippe ein Bündel, nur in der Randrippe treten mitunter deren zwei auf.

Parenchymscheide: Sie zeigt das gleiche Verhalten wie beim Grundblatt.

Mechanisches Gewebe: Es ist bedeutend schwächer entwickelt als beim Grundblatt; gewöhnlich ist es auf kleine Zellgruppen über und unter den Bündeln und unter den Gelenkzellen beschränkt. Bei sehr starker Ausbildung kann an den untersten Halmblättern ein teilweise geschlossener Ring auftreten, doch zeigen diese Blätter dann auch einen gekielten Querschnitt; sie bilden den Übergang zum Grundblatt.

Epidermis, Gelenkzellen, Spaltöffnungen und Trichome wie beim Grundblatt.

Aira media.

(T. I, Fig. 4, T. II, Fig. 5.)

Grund- und Halmblätter zeigen denselben Bau.

Umriss des Querschnittes: Der Mittelnerv springt auf der Unterseite nicht vor, doch zeigt das Blatt meist eine zusammengefaltete Stellung. Die Oberseite ist ziemlich stark gerippt, u. zw. wechselt die Zahl der Rippen zwischen fünf und sieben.

Gefäßbündel: Die Zahl der Gefäßbündel betrug in den beobachteten Fällen stets sieben, u. zw. lag in jeder Rippe ein Bündel, wenn sieben Rippen vorhanden waren; waren aber nur fünf Rippen, so traten in der Randrippe zwei Bündel auf.

Parenchymseide: In den beobachteten Fällen umgab die Parenchymseide das Bündel stets nur auf der Xylemseite.

Mechanisches Gewebe: Das mechanische Gewebe bildet meist einen geschlossenen, ziemlich gleichmäßig dicken, ein- oder mehrreihigen Ring. Doch kommen mitunter, ebenso wie bei *A. setacea*, nur Zellgruppen vor, von denen aber, wenigstens an den Grundblättern, immer zum mindesten zwei im Querschnitt durch eine Reihe mechanischer Zellen unter der Epidermis verbunden sind, so daß der Ring wenigstens angedeutet ist.

Epidermis: Die Epidermis der Unterseite besteht, ähnlich wie bei *A. setacea*, aus sehr dickwandigen Zellen mit Kutinleisten, zwischen die stellenweise sehr kurze, dickwandige Haarbildungen mit großem Lumen eingeschaltet sind. Die Unterseite zeigt dünnwandige Zellen mit reichlichen papillösen Bildungen. (T. II, Fig. 5).

Gelenkzellen: Die Gelenkzellen, die wie bei den übrigen Arten gruppenweise in den Rinnen liegen, zeigen mitunter eigentümliche kollenchymatische Verdickungen der Zellwände, wobei dann die zwischen Gelenkzellen und dem Bastring liegenden Parenchymzellen mit einbezogen sind; diese Parenchymzellen erscheinen dann auch farblos. Doch ist diese Eigentümlichkeit nicht konstant, obgleich ich sie andererseits wieder nur bei dieser Art beobachten konnte.

Spaltöffnungen: Die Spaltöffnungen sind hier nur auf die Oberseite lokalisiert.

Trichome: Außer den erwähnten Bildungen an der Unterseite treten an der Oberseite spärlich kurze, dünnwandige Trichome auf.

Aira caespitosa.

(T. I, Fig. 6, T. II, Fig. 6.)

Grund- und Halmblätter zeigen denselben Bau.

Umriss des Querschnittes: Die Unterseite des stets ausgebreiteten Blattes ist glatt, der Mittelnerv nicht vorspringend. Die Oberseite ist sehr stark gerippt, u. zw. beträgt die Zahl der Rippen konstant sieben.

Gefäßbündel: Die Zahl der Gefäßbündel ist sehr wechselnd. Es findet sich entweder in jeder Rippe nur ein großes Bündel, oder es liegen neben dem großen noch ein oder selbst drei kleine Bündel in der T. I, Fig. 5, dargestellten Anordnung. Gerade dieses Vorkommen mehrerer Bündel in einer Rippe ist charakteristisch für die typische *A. caespitosa*, obwohl ich bei den alpinen Formen (*A. caespitosa montana* und *A. caespitosa alpina* nach Ascherson) meist nur ein Bündel in jeder Rippe beobachtete.

Parenchymseide: Sie ist meist lückenlos geschlossen; in einigen Fällen wurde das Fehlen einiger Zellen auf der Phloemseite beobachtet.

Mechanisches Gewebe: Das mechanische Gewebe tritt hier stets in Form von getrennten Zellgruppen auf, die über und unter den großen Bündeln liegen und, obwohl sie mitunter eine ziemlich bedeutende Ausdehnung erreichen, doch — soweit ich beobachten konnte — nie bis an das Bündel heranreichen. Kleinere Zellgruppen finden sich ferner am Blattrande, sowie unter den Gelenkzellen und manchmal unter den kleineren Bündeln. Die Einzelzellen sind relativ großlumig und wenig verdickt.

Epidermis: Die Epidermis zeigt an Ober- und Unterseite vollständig gleichen Bau; sie besteht aus ziemlich kleinen Zellen, deren Wände nur nach der Außenseite zu verdickt sind.

Gelenkzellen: Diese stehen in Gruppen von sechs bis zehn in den Rinnen und sind bedeutend größer als die Epidermiszellen. Auch bei ihnen ist die Außenwand verdickt. Gegen die Blattunterseite zu schließt sich meist an die Gelenkzellen eine Reihe gleichförmig gestalteter, farbloser Parenchymzellen an, und es kommt oft vor, daß zwischen Gelenkzellen und dem von der Unterseite heranreichenden mechanischen Gewebe nur diese eine Zellreihe farblosen Parenchyms eingeschoben ist¹⁾.

Spaltöffnungen: Sie treten an beiden Blattseiten, an der Unterseite jedoch immer in geringerer Anzahl auf.

Trichome: Kurze Haarbildungen treten an der Oberseite sehr spärlich auf.

Aira alpina.

(Nach Ascherson vier Subspezies: *A. laevigata*, *A. bottnica*, *A. litoralis* und *A. Wibeliana*.)

(T. I, Fig. 6.)

Grund- und Halmblätter zeigen denselben Bau.

Umriss des Querschnittes: Die Querschnittsform gleicht vollständig der von *A. caespitosa*: Glatte Unterseite mit nicht vorspringendem Mittelnerv, Oberseite sehr stark gerippt, Rippenzahl konstant sieben.

¹⁾ Das Vorkommen einer solchen Zellreihe unter den Gelenkzellen hat Lehmann auch bei *Glyceria spectabilis* beobachtet.

Gefäßbündel: Die Zahl der Bündel beträgt in der überwiegenden Mehrheit der Fälle eines in der Rippe, in der Randrippe manchmal zwei. Doch kommen mitunter auch Fälle vor, in denen wie bei *A. caespitosa* mehr als ein Bündel in der Rippe auftritt (*A. Wibeliana*)¹⁾.

Parenchymseide: Die Parenchymseide tritt hier häufig offen, in manchen Fällen aber auch geschlossen auf.

Mechanisches Gewebe: Das mechanische Gewebe bildet wie bei *A. caespitosa* Zellgruppen. In einem Falle wurde beobachtet, daß sich zwei dieser Zellgruppen vereinigen. (T. I, Fig. 6, a.)

Epidermis: Die Epidermis der beiden Blattseiten zeigt nur insofern einen Unterschied, als die Zellen der Oberseite oft stark papillös sind. (Namentlich bei *A. laevigata* und *A. litoralis*, schwächer bei *A. bottnica*.)

Gelenkzellen: Sie liegen wie in den übrigen Fällen in den Rinnen.
Spaltöffnungen: Diese treten, soweit ich beobachten konnte, meist nur an der Oberseite auf. Nur bei *A. Wibeliana* konnte ich sie konstant auch auf der Unterseite wahrnehmen.

Trichome: Kurze Stachelhaare treten sehr spärlich an der Blattoberseite auf.

Bei allen Formen wurden ferner Oberflächenschnitte angefertigt, die bei den Arten mit mechanisch stark gebauter Epidermis relativ kurze Langzellen mit sehr stark gewellten Wänden und zahlreiche Kurzzellen, bei *A. caespitosa*, *A. flexuosa* und *A. alpina* nur sehr lang gestreckte Zellen mit geraden Wänden in den Streifen über Parenchym zeigten, für die einzelnen Arten aber, soweit ich beobachten konnte, keine neuen Unterscheidungsmerkmale boten.

(Schluß folgt.)

Mykologisches.

Von Prof. Dr. Franz v. Höhnel (Wien).

XVI. Zur Pilzflora des niederösterreichischen Waldviertels.

(Schluß.²⁾)

Polyporus Schweinitzii Fr., Alw. u. S.; *Merulius giganteus* Sauter, Hedwigia 1877, p. 73, ist nach der Beschreibung höchst wahrscheinlich ein junger *P. Schweinitzii*. (Nach P. Hennings Hedwigia 1903, p. 181 hätte derselbe aber braune Sporen und dürfte eine Form von *Merulius lacrimans* sein.)

P. leucomelas P., S. selten.

P. ovinus (Schaeff.), bei A. und S. häufig.

Pistulina hepatica Huds., an den großen Eichen im E.

¹⁾ Gütz führt in seiner oben zitierten Arbeit an, daß *A. bottnica* stets mehrere Bündel im „Prisma“ habe; ich konnte dies nur in einem Falle konstatieren; bei *A. Wibeliana* dagegen habe ich es zweimal beobachtet.

²⁾ Vgl. Jahrgang 1906, Nr. 11, S. 437.

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: 1906

Band/Volume: 056

Autor(en)/Author(s): Zemann Margarete

Artikel/Article: Die systematische
Bedeutung des Blattbaues der
mitteleuropäischen Aira-Arten. 457-461

