580.5
OS
v. 57

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.

LVII. Jahrgang, N°. 1. Wien, Januar 1907.

Die systematische Bedeutung des Blattbaues der mitteleuropäischen *Aira*-Arten.

Von **Margarete Zemann** (Wien).

Mit 2 Tafeln (I und II).

(Schluß.[1])

Betrachten wir nun die Querschnittsbilder der verschiedenen Arten mit ihren charakteristischen Merkmalen, so zeigt es sich, daß *Aira flexuosa* sowohl in der Form des Blattes, als auch durch die Ausbildung des mechanischen Gewebes und die Lage der Gefäßbündel am deutlichsten von den übrigen Formen verschieden ist, und daß sie namentlich von *Aira setacea*, von der sie morphologisch nur geringe Unterschiede zeigt[2]), im Blattbau wesentlich abweicht.

Was die von Ascherson als *Campella* zusammengefaßten Arten *A. caespitosa*, *A. alpina* und *A. media* anbelangt, so haben wir in dieser Gruppe wieder eine Zweiteilung: 1. „Blätter flach (auf der Oberseite mehrere [mindestens vier] stark vorspringende oder doch deutlich sichtbare Nerven), selten locker zusammengefaltet oder eingerollt“ mit *A. caespitosa* als Leitart und *A. alpina* („der Leitart sehr ähnlich“) und 2. „Blätter dünn, borstenförmig zusammengefaltet“ *A. media*.

Hier findet sich die nahe Verwandtschaft der beiden Arten *A. caespitosa* und *A. alpina* auch im Blattbaue bestätigt, und dies geht sogar so weit, daß es nicht möglich ist, nach dem Blattquerschnitte eine Form von *A. caespitosa* mit nur einem Bündel in der Rippe (soweit ich beobachten konnte stets alpine Formen) von *A. alpina* zu unterscheiden. Dagegen zeigen die Unterarten von *A. alpina*, die in geographisch scharf getrennten und klimatisch sehr

[1]) Vgl. Jahrg. 1906, Nr. 12, S. 457.

[2]) Ascherson, der diese beiden Spezies als *Avenaira* zusammenfaßt mit *A. flexuosa* als Leitart, schreibt von *A. setacea:* „Der Leitart sehr ähnlich“ und weiter unten: „Blätter etwas breiter.“

512010

verschiedenen Gebieten[1]) vorkommen, in ihrem Baue große Übereinstimmung[2]). *Aira media* endlich, die von Ascherson als letzte in der Artenreihe gestellt wird, würde sich nach dem anatomischen Baue ihres Blattes am besten zwischen *A. setacea* und *A. caespitosa*, also als erste in der *Campella*-Gruppe einreihen lassen, indem sie durch den geschlossenen, gleichmäßig breiten Bastring, sowie die infolge der gewöhnlich zusammengefalteten Blattstellung auf beiden Seiten verschiedene Epidermis mit *A. setacea* einerseits, durch die Gesamtform des Querschnittes mit auf der Unterseite nicht vorspringendem Medianus mit *A. caespitosa* (allenfalls durch die Einzahl der Gefäßbündel in jeder Rippe noch näher mit *A. alpina*) übereinstimmt. Ich habe daher in der Spezialbesprechung *A. media* auch an dieser Stelle eingeschaltet; doch will ich hiermit nicht mit Sicherheit behaupten, daß dies tatsächlich der Zusammenhang der Arten sei, denn da *A. setacea* und *A. media* unter annähernd gleichen äußeren Lebensbedingungen vorkommen (*A. setacea* „auf Heidemooren" und *A. media* „an feuchten Ufern" und „in Sümpfen im südlichen Gebiet der Provence"), ist vielleicht die Ähnlichkeit im Blattbaue lediglich auf die Ähnlichkeit der äußeren Verhältnisse zurückzuführen. Es ist die angegebene Reihenfolge nur die Ordnung, die sich aus dem anatomischen Blattbaue ergibt, und der sich nach der Einteilung von Ascherson kein Hindernis entgegenstellt.

Wenn wir also die Ergebnisse dieser Untersuchung zusammenfassen, lassen sich folgende vier Sätze aufstellen:

1. Von den mitteleuropäischen Arten der Gattung *Aira* scheinen die von Ascherson als *Caryophyllea* zusammengefaßten ein- und zweijährigen Arten im Blattbau keine konstanten Unterscheidungsmerkmale aufzuweisen.

2. Die ausdauernden Arten der Gruppe *Deschampsia* dagegen sind im anatomischen Bau ihrer Grundblätter deutlich voneinander unterschieden.

3. Es treten aber trotzdem zwischen einzelnen Arten Übergangsformen auf, die bei sehr nahe stehenden Arten wie *Aira caespitosa* und *Aira alpina* die Unterscheidungsgrenze verwischen.

---

[1]) Die dicht rasenbildende *A. laevigata* in „Irland, Island bis Lappland auf Gebirgen". *A. litoralis*, die „augenscheinlich die vikariierende Unterart zu *A. laevigata*" darstellt, „die ihre äußerst charakteristische und von dieser Unterart abweichende Tracht ihrer südlichen Heimat verdankt", an den „Ufern von Seen und Flüssen im Gebiet der Schweizeralpen". *Aira bottnica* „nur an der Ostsee von Skandinavien bis St. Petersburg". *A. Wibeliana*, „der vorigen Unterart sehr ähnlich", „auf sandig-lehmigen und schlammigen oder kiesigen Ufern, sehr selten. Bisher nur am Unterlauf der Elbe und ihren Nebenflüssen. Soweit der Wechsel von Ebbe und Flut vordringt." (Ascherson.)

[2]) Denn wenn auch bei *A. Wibeliana* die Spaltöffnungen stets auch auf der Unterseite auftreten, während ich dies bei den drei übrigen Unterarten nur ab und zu beobachten konnte, bietet dies ebenso wenig ein sicheres Artmerkmal, wie das zeitweilige Vorkommen von mehreren Gefäßbündeln in einer Rippe bei *A. Wibeliana* oder *A. bottnica*, da in keinem Falle die Merkmale genügende Konstanz bieten.

4. Die Einteilung Aschersons stimmt im wesentlichen mit den Resultaten einer anatomischen Untersuchung überein. (*Aira flexuosa* steht der Gruppe *Caryophyllea* am nächsten; es würden sich dann *Aira setacea* und *Aira media* mit geschlossenem Bastring anreihen. Letztere bildet mit nicht vorspringendem Mittelnerv den Übergang zu *Aira caespitosa*, eventuell *Aira alpina*.)

Zum Schlusse möge es mir noch gestattet sein, meinem verehrten Lehrer Herrn Professor Dr. R. v. Wettstein für die Anregung und Förderung dieser Arbeit, sowie den Herren Dr. O. Porsch und Dr. F. Vierhapper für ihre freundlichen Ratschläge meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Wien, Botanisches Institut der k. k. Universität.

Berichtigung. Auf S. 430, 431, 432, 433, 436 soll es statt „Sklerenchym“ heißen: „Bast“.

Literatur:

Ettingshausen: Beitrag zur Kenntnis der Nervation der Gramineen. (In den Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Bd. LII. 12. Okt. 1865.)

Kareltschikoff: Über die faltenförmigen Verdickungen in den Zellen einiger Gramineen. (Bull. de la soc. imp. des naturalistes de Moscou, Tome XLI. 1868.)

Pfitzer: Beiträge zur Kenntnis der Hautgewebe der Pflanzen: I. Über die Spaltöffnungen der Gräser. (Pringsheims Jahrb., VII. 1870.)

Duval-Jouve: Histotaxie des feuilles de graminées. (Ann. des Sc. nat. sér. 6, t. I.)

Hackel: Monographia Festucarum europaearum, 1882.

Tschirch: Beiträge zu der Anatomie und zum Einrollungsmechanismus einiger Grasblätter. (Pringsheims Jahrb., XIII. 1882.)

— — Über Durchbrechung der mechanischen Ringe zum Zwecke der Leitung der Assimilationsprodukte. (Ber. der deutschen bot. Gesellsch. Jahrg. 1884. Bd. II.)

Güntz: Untersuchungen über die anatomische Struktur der Gramineenblätter in ihrem Verhältnis zu Standort und Klima mit dem Versuche einer auf dieselben begründeten Gruppierung der Gramineen. (Leipzig 1886.)

Schwendener: Die Spaltöffnungen der Gramineen und Cyperaceen. (Sitzungsbericht der kgl. preuß. Akad. d. Wissenschaft zu Berlin, 1889.)

— — Die Mestomscheiden der Gramineenblätter. (Sitzungsbericht der Berliner Akademie, XXII. 1890.)

Mazel: Études d'anatomie comparée sur les organes de végétation dans le genre *Carex*. (Genève, 1891.)

Grob: Beiträge zur Anatomie der Epidermis der Gramineenblätter. (Bibl. botan. Heft 36, 1896.)

Lohauss: Anatomischer Bau der Festucaceen und dessen Bedeutung für die Systematik. (Bibl. botan. Heft 63, 1905.)

Figurenerklärung.

Tafel I (Übersichtsbilder).

Fig. 1. *Aira flexuosa*, Grundblatt:
E = Epidermis.
S = Mechanische Gewebe.
M = Mestomscheide.
P = Parenchymscheide.
G = Gelenkzellen.
Fig. 2. *Aira setacea*, Grundblatt.
Fig. 3. *Aira setacea*, Halmblatt.
Fig 4. *Aira media*, Grundblatt.
Fig. 5. *Aira caespitosa*, Grundblatt.
Fig. 6. *Aira alpina*, Grundblatt.

Tafel II.

Fig. 1. *Aira flexuosa*, mittleres Gefäßbündel.
P = Phloem.
Fig. 2. *Aira flexuosa*, Mittel- und Randrippe.
Fig. 3. *Aira flexuosa*, Stück der Epidermis der Unterseite.
Fig. 4. *Aira setacea*, Mittelrippe des Grundblattes.
Fig. 5. *Aira media*, Mittelrippe des Grundblattes.
Fig. 6. *Aira caespitosa*, seitliche Rippen mit großem und kleinem Gefäßbündel.

Interessante Orchideen aus Corfu.

Von G. **Kraskovits** und H. **Fleischmann** (Wien).

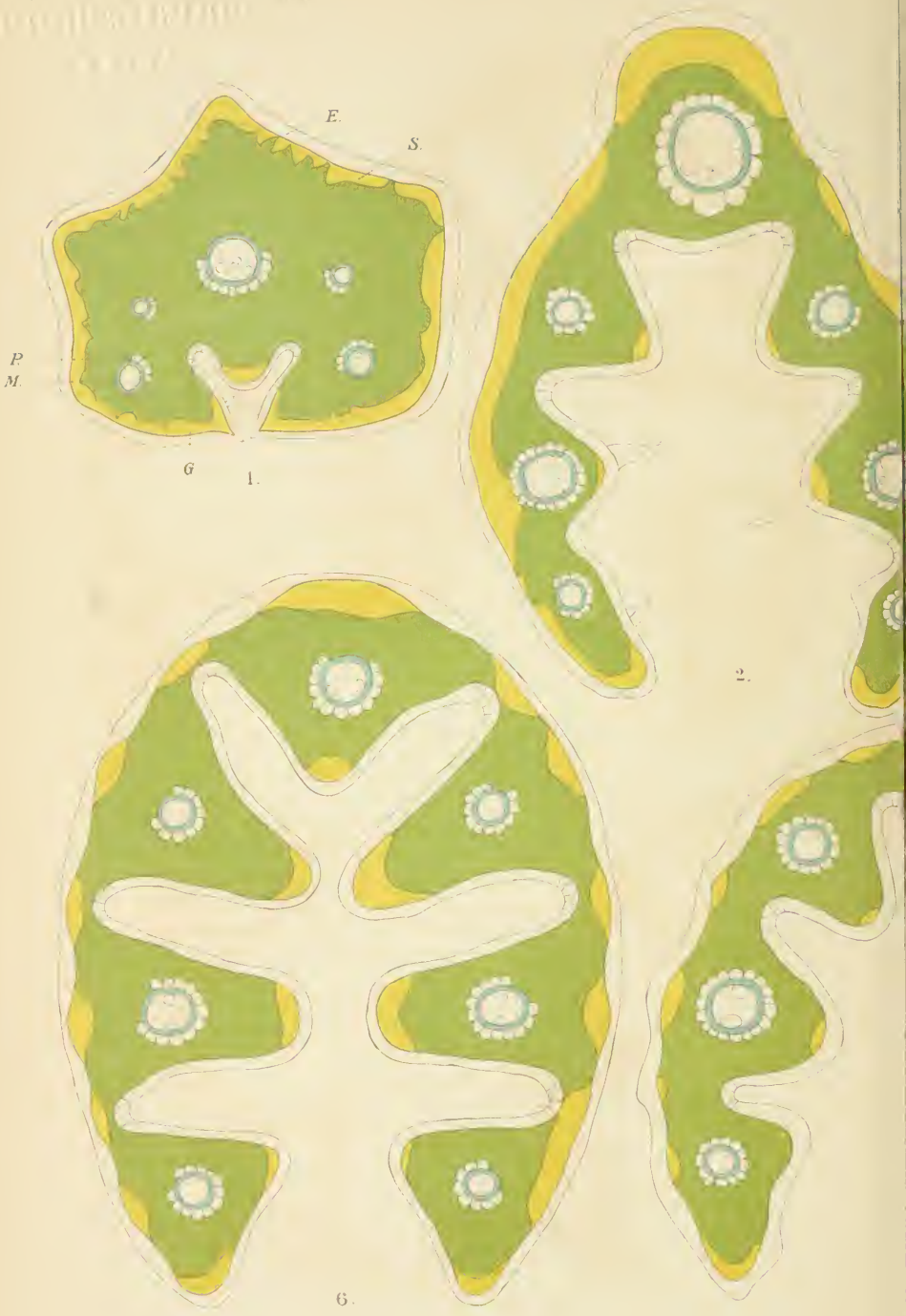
Mit Tafel III.

In den Frühlingsmonaten des Jahres 1905 hielt ich mich auf Corfu (Kerkyra), der nördlichsten unter den größeren ionischen Inseln, auf, wo ich, durch Gesundheitsrücksichten beschränkt, nach Möglichkeit der Flora meine Aufmerksamkeit widmete. Auf kleineren Ausflügen in die Umgebung der Stadt nahm ich photographische Vegetationsbilder auf und sammelte interessante Objekte.

Am 5. April unternahm ich eine Exkursion von der Stadt aus nach Norden, die Ostküste entlang, gegen die Abhänge des höchsten Berges der Insel, des Mt. Salvatore (griech. Pantokrator). Zwischen den elenden, echt griechischen Dörfern Govino und Ipso verläßt die Straße leicht ansteigend auf einige Zeit die Meeresküste. Die Entfernung bis zur See dürfte ca. 1·5 km betragen, die Erhebung ca. 30 m; das Terrain flacht sich allmählich gegen das Meer ab. Knapp neben der Straße fand ich auf kalksandigem Untergrunde die in folgendem beschriebene *Ophrys* in 8 Individuen, die zerstreut standen.

Der Standort selbst gehört einem schütteren, vollständig verwahrlosten Olivenhaine an, den die Straße durchschneidet. Den Boden bedeckt spärlicher Graswuchs mit *Asphodelus*-Beständen. Nach Spuren zu schließen, wird der Platz zeitweilig als Viehweide benützt. Von anderen *Ophrys*-Arten fand sich keine in der Umgebung, dagegen entdeckte ich ca. 20 Schritte davon entfernt *Orchis*

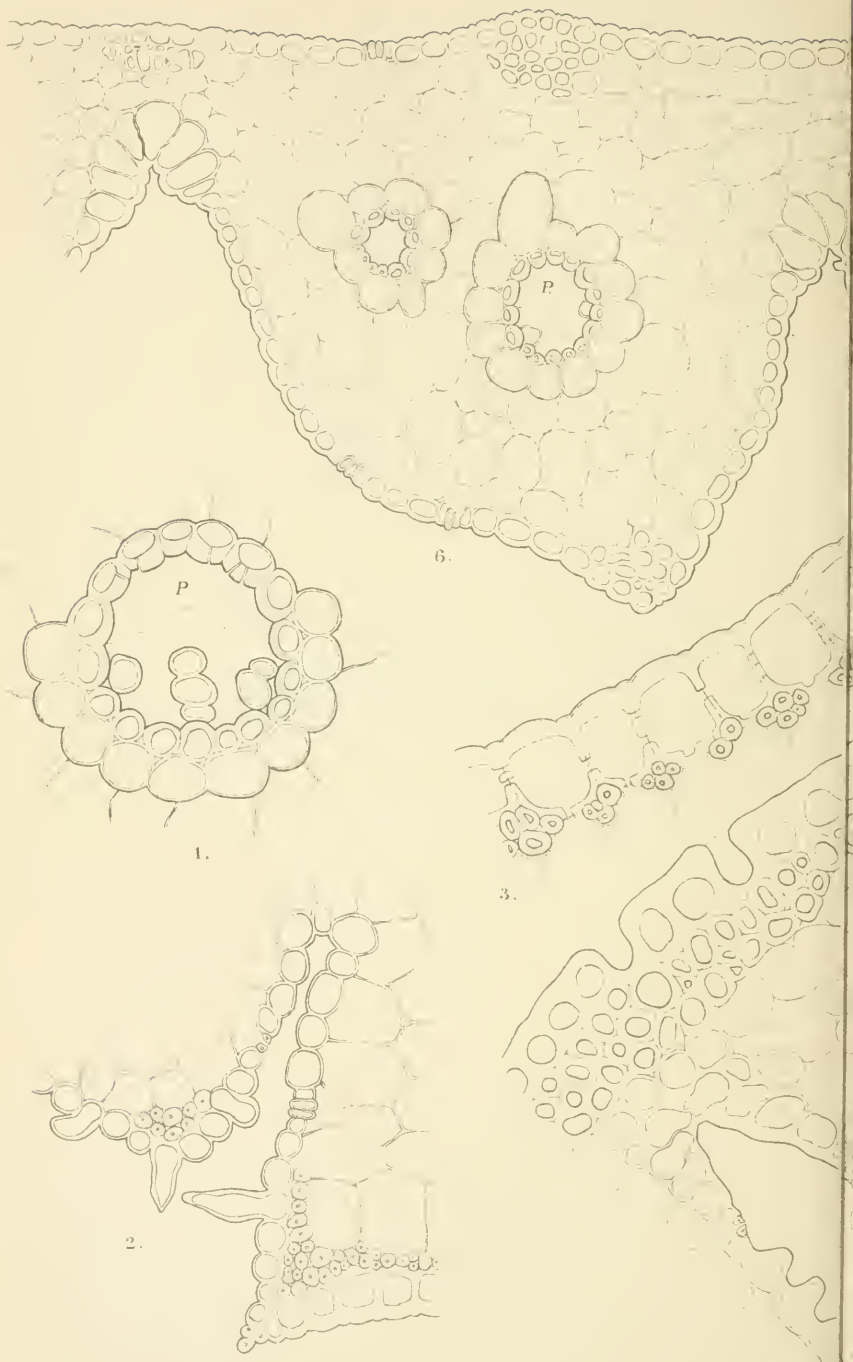
Zemann M. Blattbau von Alm

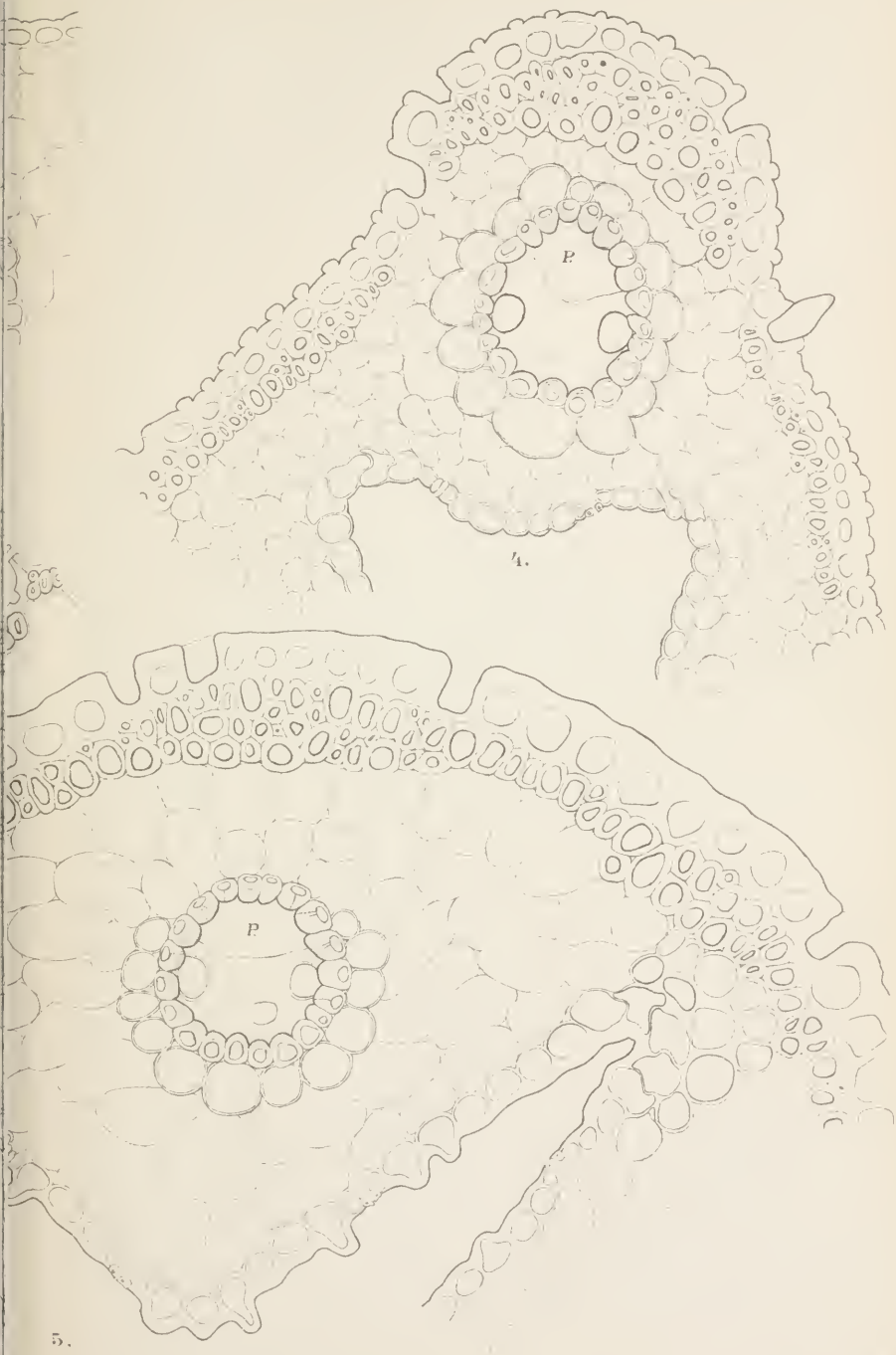


Autor del

Lith Kunstanstalt Friedr Sperl, Wien

Zemann M. Blattbau von Aira





Autor del.

Lith. Kunstanstalt Friedr. Sperl, Wien

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

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: 1907

Band/Volume: 057

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

Artikel/Article: Die systematische Bedeutung des Blattbaues der mitteleuropäischen Aira -Arten. 1-4