

Oesterreichische Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

N^o. 11.

Die Oesterreichische
botanische Zeitschrift
erscheint
den Ersten jeden Monats.

Man pränumerirt auf selbe
mit 8. fl. öst. W.
(16 R. Mark.)
ganzjährig, oder mit
4 fl. ö. W. (8 R. Mark.)
halbjährig.

Inserate
die ganze Petitzeile
15 kr. öst. W.

Exemplare
die frei durch die Post be-
zogen werden sollen, sind
blos bei der **Redaktion**
(V. Bez., Schlossgasse Nr. 15
zu pränumeriren.

Im Wege des
Buchhandels übernimmt
Pränumeration
C. Gerold's Sohn
in Wien,
sowie alle übrigen
Buchhandlungen.

XXVIII. Jahrgang.

WIEN.

November 1878.

INHALT: *Festuca austriaca*. Von Hackel. — Kreislauf des Stoffes in der Pflanzenwelt. Von Dr. Wiesner. — Floristische Mittheilungen Von Dr. Borbás. — Bewegung des Wassers in den Pflanzen. Von Reinhold. — *Cannabis sativa monoica*. Von Holuby. — Zur Flora von Steiermark und Kärnten. Von Kempf. — „Australian Orchids“ (Schluss). Von Antoine. — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Jauka und Wiesbaur. — Personalnotizen. — Botanischer Tauschverein.

Festuca austriaca n. sp.

Autore **E. Hackel.**

Perennis, dense caespitosa. Rhizomatis internodia brevissima. Culmi erecti, robusti, teretes, laeves vel superne scabriusculi, in basi ut turiones foliiferi vaginis marcidis indivisis firmis stramineis vestiti.

Folia omnia conformia, complicata, filiformia, longa, mollia, laete viridia, scabra (saltem parte superiore), sectione transversa obtuse hexagona; nervi (unus medialis et duo in quovis latere) intus prominentes et puberuli, fasciculis fibrovascularibus centralibus percursi, et sub iis singulis fasciculis hypodermicis proenychmaticis (Fig. 1 h, h) instructi. Fasciculi hypodermici in folio sicco (cum parenchyma intercedens tabescit) extus valde prominentes, quod hanc ob causam angulatum et elevato-nervosum apparet. Vaginae laeves, basi saepe violaceae, ligula biauriculata exigua.

Panicula ampla, laxa, plerumque nutans, rami inferiores bini vel saepe terni, raro quaterni, omnes tenues, scabri, in anthesi angulo fere recto patentes et saepe arcuato-nutantes, ad medium usque nudi, superne spiculiferi.

Spiculae lineari-oblongae, longiuscule pedicellatae, 3—7 flores, floribus subremotis, virentes vel purpurascens

Glumae subaequales, longe acutatae, inferior 1-, superior 3nervis, carina aspera.

Palea inferior lanceolata, acuta, mutica vel raro brevissime aristulata, apice anguste scariosa, glabra, laevis vel setulis sparsis exasperata, plus minusve distincte 5nervis.

Palea superior inferiorem aequans, acute bidentata, marginibus parte superiore ciliolata. Caetera ut in speciebus affinis.

Dimensiones: Culmus 60—80 cm., folia 10—30 cm. longa, 0.55 mm. in diametro; panicula 11—22 cm. (plerumque ca. 15 cm.) longa; spiculae 3 flores 6 mm., 4 flores 7.5 mm., 6 fl. 10.5 mm., 7 fl. 12 mm. longae, ante anthesin 3.5 mm. latae; palea inferior 5—6 mm. longa.

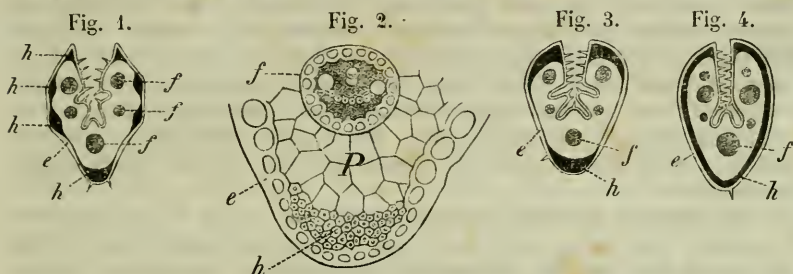
Habitat in silvis et silvarum marginibus Austriae inferioris: prope oppidum St. Poelten (copiose ad Radelberg, Mechters), Melk et in monte Geisberg prope Perchtoldsdorf. Floret exeunte Majo et incipiente Junio.

Synonym: Festuca heterophylla β . *mutica* Neilr. *Flora v. Niederösterreich*, p. 75.

Ich habe nicht ohne reifliche Erwägung gewagt, die ohnedies grosse Zahl von theilweise in ihrer Anwendung sehr unsicheren Namen, welche für die Formen der *Festuca auriculatae* im Umlaufe sind, durch einen neuen zu vermehren. Allein die hier beschriebene Art lässt sich bei keiner der bisher bekannten sicher unterbringen und ist nicht nur in ihrer ganzen Erscheinung sehr ausgezeichnet, sondern lässt sich auch durch schneidende Merkmale von ihren Verwandten: *F. ovina*, *violacea*, *duriuscula*, *rubra*, *heterophylla* trennen. Freilich muss man zu diesem Ende erst über die Charaktere der eben genannten Arten im Reinen sein, und diess kann man nach meiner Ueberzeugung nur dann, wenn man sich nicht begnügt, die allerdings schwankenden und irreführenden Merkmale des Rispenbaues, der Anzahl der Blüten im Aehrchen, der Begrannung und Behaarung der Deckspelze (in welchen Beziehungen fast alle Arten dieser Gruppe ihre parallelen Formen aufzuweisen haben) zur Unterscheidung zu benützen, sondern wenn man tiefer in den Bau der Blätter dieser Arten eindringt. Allerdings genügt es auch da nicht, von fadenförmig oder borstenförmig, weich oder starr, glatt oder rauh, grün oder graugrün etc. zu sprechen, alle diese Ausdrücke sind zu wenig fassbar, messbar und graphisch darstellbar. Nur die Vertheilung der verschiedenartigen Gewebsmassen des Blattes, welche auf einem hinreichend dünnen Querschnitte desselben schon bei 30facher Vergrösserung sicher zu konstatiren ist, bietet wirklich schneidende Charaktere zur Unterscheidung dar. Ich habe in einer grösseren Abhandlung in der Vierteljahresschrift des ungarischen National-Museums („Természetráji füzetek“ *) versucht, das

*) Oktober 1878.

eben genannte Prinzip zunächst auf die *Festuca*-Arten der ungarischen Flora anzuwenden, und man wird finden, dass meine Methode durchaus nicht zur Zersplitterung, sondern nur zu einer klaren Sondernung dieser verwickelten Arten geführt hat. Dasselbst sind auch genaue mikroskopische Analysen der einschlägigen Arten gegeben, und ich muss daher bezüglich des Details auf die erwähnte Abhandlung, von welcher den sich speziell dafür Interessirenden Separat-Abzüge zur Verfügung stehen, verweisen. Um jedoch auch Lesern, welchen dieselbe nicht zugänglich wäre, einen Einblick in diese Unterschiede zu bieten, habe ich die Querschnitte von *F. austriaca*, *duriuscula* und *ovina* nebeneinander gestellt.



Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Querschnitt eines Blattes von einem sterilen Triebe der *F. austriaca* 35mal vergrößert. *e* Epidermis, *f, f, f* Fibrovasal-Stränge, *h, h, h* = Bastbündel (Hypoderm) sowie in Fig. 3 und 4 schwarz ausgefüllt.

Fig. 2. *F. austriaca*. Der mittlere Fibrovasalstrang (*f*) mit dem darunterliegenden Bastbündel (*h*), um die Zellen des letzteren zu zeigen, *e* Epidermis, deren Zellen unter dem Bastbündel kleiner werden. *P* chlorophyllführendes Parenchym, in den Figuren 1, 2, 3 der Deutlichkeit halber weg gelassen. Vergrößerung 200mal. Das Präparat war ein anderes als das für Fig. 1 benützte.

Fig. 3. Querschnitt des Blattes von *Festuca duriuscula* L.

Fig. 4. " " " " " *ovina* L.

Vergrößerung und Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 1.

Sämmtliche Schnitte sind von lebenden Blättern genommen.

Ein Blick auf diese Querschnitte lehrt, dass es die Vertheilung der Bastmassen (nach Schwendener's Bezeichnung) oder des Hypoderms (nach älterer Bezeichnung) ist, welche die augenfälligsten Verschiedenheiten bietet. Bei *F. austriaca* liegt unter jedem Fibrovasalstrange ein solches Bastbündel, von denen namentlich das des Mittelnervs und des kleinen ersten Seitennervs stark entwickelt ist. Bei *F. duriuscula* treffen wir 3 sehr starke und breite Bastbündel: eines unter dem Mittelnerv und je eines an den Blatträndern; hingegen fehlen sie den Seitennerven gänzlich, oder sind bisweilen schwach (durch 2—3 Zellengänge) angedeutet. Bei *F. ovina* endlich finden wir einen gleichmässigen, meist nur aus Einer Schicht, selten aus zwei derselben bestehenden Beleg von Bastzellen, der die ganze

Unterseite des Blattes auskleidet. Dabei bemerken wir, dass bei dieser Art die Seitennerven nach innen gar nicht vorspringen, was sie bei den anderen deutlich thun. Die Vertheilung der Bastbündel bedingt auch den sechsseitigen Querschnitt der Blätter von *F. austriaca*, der um so deutlicher hervortritt, je mehr das Blatt austrocknet, weil dann das zwischenliegende zarte Parenchym einschrumpft, während die Bastbündel mit ihren dickwandigen Prosenchymzellen unverändert bleiben. Im vollkommen trockenen Blatte springen also dieselben als starke, weissliche Streifen weit vor, so dass das Blatt gerippt erscheint. Ganz anders sehen die trockenen Blätter von *F. duriuscula* und *ovina* aus; erstere zeigen auf jeder Seite eine tiefe Rinne, umgeben von zwei erhabenen Randleisten, den Bastbündeln; letztere zeigen gar keine erhabenen Seitenrippen, sondern nur der Mittelnerv pflegt sich etwas kielartig zuzuschärfen. Diese Verhältnisse lassen sich mit einer guten Loupe an Herbar-Exemplaren recht wohl erkennen; doch gehört einige Uebung dazu, und zur sicheren Entscheidung muss man doch einen Querschnitt herstellen, was mit Hilfe von zwei Hollundermarkstückchen und eines Rasirmessers schnell geschehen ist.

In Hinsicht des Blatt-Querschnittes steht meine *F. austriaca* der *F. rubra* L. sehr nahe, sowie auch der *F. violacea* Gaud.; bei ersterer ist jedoch der Bau der Halmblätter beträchtlich verschieden, indem dort die Nerven weit auseinanderrücken und stärker vorspringen, während die Thälchen dazwischen Fächerzellen (cellules bulliformes Douval-Jouve's) aufweisen. *F. violacea* hat sehr kleine Bastbündel, und sowohl diese Art, als auch *F. rubra* und *heterophylla* (deren Wurzelblätter sehr dünn und dreischneidig sind, während die Halmblätter sehr breit sind und einen ganz anderen Bau zeigen) haben das Gemeinsame, dass ihre Blattscheiden beim Verwittern braun werden und die Nerven derselben sich als einzelne, meist unregelmässig verkrümmte Fäden frei machen, was in der viel zarteren Epidermis, die dem Verwittern schnell anheimfällt, seinen Grund hat. Bei *F. austriaca* bleiben die Scheiden bis zu ihrem stückweisen vollständigen Zerfalle ganz und derb, sie lassen keine Nerven frei werden; auch tragen sie lange Zeit Blattreste.

Haben uns nun die Blätter und Blattscheiden unserer Art sichere Kennzeichen geboten, um sie von den Verwandten zu trennen, so geben uns die Rispe und die Aehrchen ihrerseits Merkmale, um die neue Art schon in ihrer äusseren Erscheinung zu charakterisiren. In Bezug auf diese sieht sie weder der *F. ovina* noch der *F. duriuscula*, *violacea* oder *rubra*, sondern nur der *F. heterophylla* Lam. ähnlich, und diess mag auch der Grund sein, warum Neilreich, in dessen Herbar meine *F. austriaca* in schönen Exemplaren vom hinteren Föhrenkogel bei Perchtoldsdorf vorliegt, dieselbe für eine Varietas mutica der *F. heterophylla* hielt und als solche auch in seine Flora aufnahm, obwohl sie mit dieser sonst wenig gemein hat. *F. austriaca* ist die grösste unter den europäischen Arten der Sektion „*auriculatae*“, sie wächst selbst an ungünstigen Orten nicht unter

60 Cm. hoch und hat dabei einen dicken, starren Halm, der lebhaft gegen die sehr feinen Blätter kontrastirt. Auch in der Grösse der Rispe übertrifft sie mit Ausnahme der *F. heterophylla* alle anderen, sowie auch in der Stärke der Verzweigung derselben. Die Aeste kommen nämlich an den unteren Knoten der Rispe scheinbar zu zwei, häufig auch zu drei, bisweilen selbst zu vier hervor (richtiger gesagt: die Primärzweige haben basale Sekundärzweige und diese wieder basale Tertiärzweige), so dass unsere Art in dieser Hinsicht unter den *Festuca*-Arten ziemlich allein steht; hat doch Ledebour in seiner Flora altaica I, 107 bemerkt: „radiatorum numerus, binarium nunquam excedens, naturalissimus Festucarum ab inflorescentia petitus character“, und der ausgezeichnete Kenner der Gräser, Roeser, hat diesen Ausspruch an die Spitze seiner Bearbeitung dieser Gattung in „Zur Flora Mecklenburgs“ gestellt. Man findet übrigens auch bei *F. heterophylla* zuweilen drei Aeste am untersten Knoten der Rispe. Uebrigens lege ich auf dieses Merkmal kein allzu hohes Gewicht, da ich aus Erfahrung weiss, wie sehr es wechselt, und wie es immer nur an normalen Rispen ausgebildet ist, an ganz kümmerlichen aber, wie sie manche später nachspriessende Halme zeigen, verloren geht. Auch finde ich nicht selten, dass der Sekundärzweig etwas über der Basis des Primärzweiges entspringt, ebenso der tertiäre am sekundären.

Ein weiteres auffallendes Merkmal ist die Lockerheit und die Zartheit der Rispe, welche zur bogigen Krümmung der Aeste sowie des Gipfels der ganzen Inflorescenz führt; diese erhält dadurch ein wirklich elegantes Aussehen. Die Zahl der Aehrchen derselben ist bedeutend; an den vom ersten Knoten entspringenden Zweigen zählte ich zusammen 17–24. Ueber die Aehrchen selbst habe ich zu den in der Diagnose angeführten Merkmalen nichts hinzuzufügen; auffallend sind nur die mindestens $\frac{1}{5}$ der Aehrchenlänge betragenden dünnen Stiele derselben; im Uebrigen variiren alle *Festuca*-Arten dieser Gruppe in Bezug auf die Verhältnisse der Aehrchen und Spelzen so bedeutend, dass man sie bei der Beurtheilung der Verschiedenheiten kaum benützen kann.

Schliesslich noch Einiges über das Vorkommen der *F. austriaca*. Sie bewohnt gesellig lichte Nadel- oder Mischwälder, deren Ränder und Holzschläge mit leichtem, trockenem Boden, findet sich sowohl auf krystallinischem Schiefer (Hornblendschiefer) bei Melk, als auf mergeligem Sandstein (bei St. Pölten) und reinem Kalk (Geisberg) in einer Höhe von 200–400 Meter ü. d. M. Bei St. Pölten, besonders an den Waldrändern des sog. Hennebigl bei Radelberg wächst sie mit *F. duriuscula*, *rubra* und *heterophylla* durcheinander, ohne je eine Mittelform aufzuweisen; daselbst blüht sie in den letzten Tagen des Mai und den ersten des Juni, während *F. heterophylla* an demselben Orte nie vor dem 20. Juni in Blüthe tritt, so dass zur Blüthezeit der *F. austriaca* die *F. heterophylla* ihre Rispen noch in den Scheiden versteckt hat, während ich andererseits im vorigen Jahre zugleich mit blühenden Exemplaren von *F. heterophylla* reife

Früchte der *F. austriaca* sammelte, die heuer im Garten junge Pflänzchen geliefert haben. Bei Melk wächst sie an den Abhängen längs der Donau zwischen der Pielach-Mündung und Schönbühl in Gesellschaft von *F. ovina*, aber nicht häufig; sie ist auf den ersten Blick durch Wuchs und Rispe, besonders aber sehr lange und zarte Blätter von ihr unterschieden. Den Standort am Geisberge kenne ich bloss aus Neilreich's Herbar; ich zweifle nicht, dass diese Art an ähnlichen Orten weiterhin verbreitet sein wird, auffallend aber ist es, dass sie mir noch in keinem Herbar aus einem der unliegenden Länder begegnete, wesshalb ich ihr wohl nicht mit Unrecht den Namen *austriaca* beigelegt habe.

Schliesslich bemerke ich noch, dass die vorliegende Beschreibung nur ein herausgerissenes Bruchstück einer monographischen Bearbeitung der europäischen *Festuca*-Arten ist, mit der ich seit etwa einem Jahre beschäftigt bin, und dass ich sie nur deshalb publizirt habe, weil bis zum Abschluss meiner Arbeit, der ich durch Vergleich massenhaften Materials aus allen Theilen Europa's, sowie durch umfassende Kulturversuche eine sichere Basis geben will, noch Jahre vergehen dürften. Mittlerweile mögen die hier und in der zitierten Abhandlung in der ungar. Vierteljahresschrift gegebenen Andeutungen zur weiteren Verfolgung meiner Methode, die ich übrigens nur dem genialen Forscher Douval-Jouve entlehnt habe, anregen. Zugleich richte ich die Bitte an alle diejenigen, welche interessante Formen von *Festuca*-Arten, sowie von Gräsern überhaupt besitzen, mit mir in Verbindung treten zu wollen; insbesondere sind mir alpine Formen von Wichtigkeit, sowie reife Früchte von allen selteneren Arten und Abarten.

St. Pölten, im Juli 1878.

Der Kreislauf des Stoffes in der Pflanzenwelt*).

Von Dr. Julius Wiesner.

Die Enthüllung jener räthselhaften Vorgänge, welche sich bei der Stoffbildung der Pflanzen abspielen, bieten nicht nur ein physiologisches, sondern auch ein allgemeines naturwissenschaftliches Interesse dar. Erstens, weil erfahrungsgemäss die chlorophyllhaltige (grüne) Pflanze, indem sie aus unorganischen Stoffen organische erzeugt, nicht nur ihren eigenen Leib aufbaut, sondern auch das ausschliessliche Ernährungsmaterial für die chlorophyllosen Pflanzen, für die pflanzen-

*) Obiger Aufsatz, welcher in R. Fleischer's „Deutsche Revue“ (März 1878) erschienen ist, wurde zwar für weitere Kreise geschrieben, allein er enthält nicht nur manche neue Gedanken, sondern auch neue Beobachtungen, so dass derselbe für die Leser dieser Zeitschrift ebenfalls von Interesse sein dürfte.

(Anm. d. Red.)

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: 1878

Band/Volume: [028](#)

Autor(en)/Author(s): Hackel Eduard [Ede]

Artikel/Article: [Festuca austriaca n. sp. 349-354](#)