



## Tafel 37.

## Erklärung der Figuren.

- Fig. 1. *Bromus ramosus*. Habitus.  
 „ 1a. Rispenast (stark vergrössert).  
 „ 2. *Bromus erectus*. Habitus.  
 „ 2a. Deckspelze.  
 „ 2b. Vorspelze (von innen) mit Blüte.  
 „ 3. *Bromus mollis*. Habitus.  
 „ 3a. Vorspelze (von innen) mit Blüte.

- Fig. 3b. Junge Frucht.  
 „ 3c. Deckspelze mit Granne.  
 „ 3d. Junge Blüte.  
 „ 3e. Fruchtknoten mit Narbenästen.  
 „ 3f. Frucht (von der Seite und von vorn).  
 „ 4. *Bromus secalinus*. Habitus.

var. *Báltica* Aschers. et Graebner. Pflanze oft schlaff. Rispe etwas nickend. Aehrchen klein, 8 bis 9 mm lang. Deckspelze unbegrannt. — An der Ostsee.

subsp. *Uechtritziána* (Wiesbauer) Hackel (= var. *áspera* Aschers. et Graebner). Pflanze dunkelgrün. Stengel meist 8 bis 10 dm hoch, samt den Blattscheiden stark rau. Spreiten sehr lang, flach (beim Trocknen schnell) einrollend, bis 7 mm breit, meist beiderseits rau. Rispe länglich-lineal, bis 20 cm lang, auch zur Blütezeit zusammengezogen, mit sehr rauhen Rispenästen und rauher Achse. Deckspelzen rau punktiert, schmal, hautrandig, mit 5 starken, sehr rauhen Nerven. — Selten und wohl nur eingeschleppt (aus Südfrankreich) in Niederösterreich (auf Kunstwiesen bei Kalksburg und Brunn), in Böhmen (im Aussiger Mittelgebirge auf dem Bahndamm gegen Schreckenstein, hier angeblich wild).

Der Rohrschwengel ist ein mächtiges, ertragreiches, dauerhaftes Wiesengras, das sich besonders zur Anlage von Wiesen auf feuchten, nassen Böden eignet. Besonders gut entwickelt er sich auf feuchten Sandböden sowie auf fruchtbaren Lehm- und Tonböden. Der Same des Handels wird heute in grossen Mengen aus Neu-Seeland importiert. Das Futter ist wie bei allen grossen Gräsern etwas hart, jedoch ohne jeglichen schädlichen Einfluss. Ist mit dem Wiesen-Schwengel durch zahlreiche Uebergangsformen verbunden, was auch die Blattanatomie zeigt.

**313. *Festuca gigantea* Vill. (= *Brómus giganteus* L.). Riesen-Schwengel, Bachweizen.**  
 Ital.: *Ventolana gracile*. Fig. 147.

Ausdauernd, 60 bis 150 cm, lockere Rasen bildend. Triebe sämtlich durchbrechend. Stengel meist bogenförmig auf steigend, 3 bis 5 Blätter tragend, glatt, ziemlich derb, fast bis zum Grunde der Rispe von der obersten Scheide umhüllt. Scheiden offen, an den untern Blättern rau. Blattspreiten flach, breit (5 bis 15 mm) breit, lang zugespitzt, wenig rau, am Grunde stark geöhrt, den Stengel weit umgreifend (Fig. 147b), 12 bis 30 cm lang, oft überhängend, oberseits graugrün, unterseits dunkelgrün. Blatthäutchen gestutzt. Rispe gross, sehr schlaff, bis 40 cm lang, weit abstehend, zuletzt überhängend. Rispenäste dünn, zu 2, flach gedrückt, unten sehr rau, zuletzt wagrecht abstehend. Aehrchen 10 bis 13 mm lang, (3-) 5- bis 7-blütig (Fig. 147d), linealisch-lanzettlich, hellgrün. Hüllspelzen linealisch zugespitzt, sehr ungleich, 5 bis 6 und 6 bis 7,5 mm lang, die untere 1-, die obere 3-nervig. Deckspelzen breit-lanzettlich, vorn rau, schwach 5-nervig, 7 bis 9 mm lang, an der Spitze trockenhäutig. Granne sehr lang ( $\pm$  20 mm), 2 bis 3 mal so lang als die Deckspelze, oft geschlängelt. Staubbeutel klein. — VII, VIII.

Nicht selten in Laubwäldern, Gebüsch, Erlenschlägen, vereinzelt bis ca. 1500 m.

Allgemeine Verbreitung: West-, Nord- und Osteuropa (südlich der Alpen selten), Asien, tropisches Afrika (Fernando Po).



Fig. 147. *Festuca gigantea* Vill. a Habitus ( $\frac{2}{3}$  natürliche Grösse). b Blattöhrchen, von der Seite (von einem untern Blatt). c Blatthäutchen (von einem obern Blatt). d Aehrchen.

Aendert wenig ab: var. *nemorális* Aschers. (an *F. silvatica* erinnernd, doch die Deckspelzen begrannt). Stengel schlaff aufsteigend. Blätter schlaff, hängend. Blatthütchen etwas länger. Blätter sehr rau. Rispe sehr schlaff. Aehrchen kleiner, stark hellgrün, 5- bis 9-blütig. — Zerstreut in schattigen Wäldern.

var. *triflóra* Koch. Pflanze niedrig. Blätter ziemlich schmal, starr. Aehrchen 3-blütig. Rispe starr. Rispenäste wagrecht absteigend. — Selten an trockeneren Orten.

var. *pseudoliácea* Grantzow. Rispe armährig. Unterste Rispenäste nur 1 bis 2 Aehrchen tragend. Aehrchen lineal-lanzettlich, fast alle sitzend, fast aufrecht. — Norddeutschland (Uckermark).

Dieses stättliche, an dem geóhrten Blattgrunde kenntliche Gras, das leicht mit *Bromus asper* verwechselt werden kann, wird nicht selten in Laubwäldern sowie in Erlenbeständen (von *Alnus incana* und *glutinosa*) angetroffen. In den Bruchwäldern von Norddeutschland finden sich daneben *Angelica silvestris*, *Geum rivale*, *Polygonum hydropiper*, *Valeriana dioica*, *Juncus effusus* und *conglomeratus*, *Molinia caerulea*, sowie verschiedene *Carices*.

314. *Festuca spadicea*<sup>1)</sup> L. (= *F. áurea* Lam., = *F. fúsca* Vill., = *Póa spadicea* Koel., = *Schenódorus spadiceus* Koch et Schult.) Gold-Schwingel. Fig. 148.

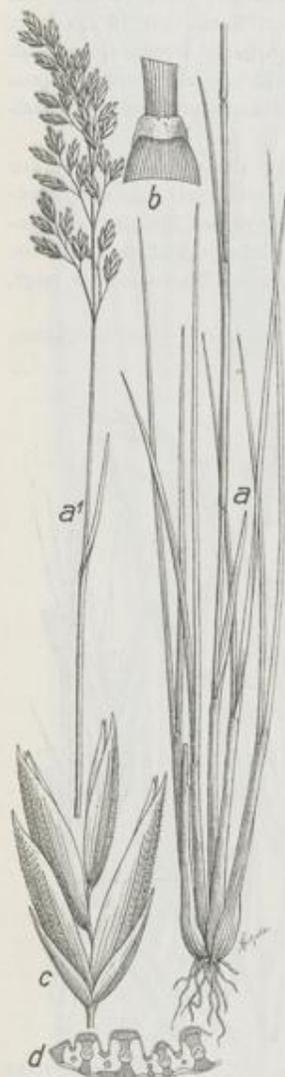


Fig. 148 *Festuca spadicea* L.  
a a' Habitus (2/3 natürlicher Grösse). b Blatthütchen. c Aehrchen. d Blattquerschnitt.

Ausdauernd, 50 bis 100 cm hoch, horstbildend. Grundachse sehr starr, hart, meist ziemlich tief im Boden sitzend. Triebe umscheidet. Stengel aufrecht, meist 2 bis 3 Blätter tragend. Blattscheiden glatt, die grundständigen knorpelig verdickt, eine unterirdische Zwiebel bildend. Abgestorbene Scheiden nicht zerfasernd. Spreiten steif, stark gerippt, oberseits grau-, unterseits dunkelgrün. Blatthütchen an den grundständigen Blättern 0,5 mm, an den obern bis 2 mm lang. Rispe eiförmig oder eilänglich, 7 bis 12 cm lang, an der Spitze überhängend, nicht oder nur wenig unterbrochen. Achse und Rispenäste glatt, die untersten nur in der obersten Hälfte meist 4 bis 9 Aehren tragend, mit einem 3 bis 6 Aehrchen tragenden, tiefer herab mit Aehrchen besetzten, grundständigen Zweige. Aehrchen schön braun gefärbt, 3- bis 5-blütig, 10 bis 11 mm lang, breit-eiförmig (Fig. 148 c). Deckspelzen deutlich vorspringend, 5-nervig, lanzettlich, spitz, 7 bis 8 mm lang, unbegrannt. — VI bis VIII.

Selten auf Alpenwiesen, steinigen, sonnigen Abhängen der Südalpen, von ca. 1300 (in Kärnten bereits von 900 m an) bis 2500 m. In Oesterreich in Mittel- und Südtirol (die Nordostgrenze verläuft vom Tessin über Cima del Frate, Gantkofel, Schlern, San Pellegrino, Buchenstein, Afers, Sterzing, Meransen, Reintal, Ahorn, Virgen zum Grossglockner), Kärnten, Krain (in Innerkrain nur am Berge Vremšćica); angeblich auch in Salzburg. In der Schweiz nur im südlichen Tessin (Monti di Gambarogno, M. Tamar, Monte Camoghé, Monte Boglia und Generoso).

Allgemeine Verbreitung: Südeuropa, Südalpen, Balkan, Nordafrika, westlich Himalaya.

Aendert bei uns sehr wenig ab: var. *interrúpta* Aschers. et Graebner. Rispe ährenförmig, unterbrochen. Rispenäste kurz, nur 1 bis 3 Aehrchen tragend. — Tessin (Monte Boglia). — Dieses Gras ist als Futter für das Weidevieh ähnlich wie die folgende Art sehr verhasst. In Kärnten wird es auf den Alpen zur Abgrenzung der Grundstücke an Stelle der Grenzsteine in Linien gesetzt. Im Süden findet sich es oft in der Brustwiese (*Bromus erectus*) oder in der Horstseggenwiese.

<sup>1)</sup> lat. *spádix* (Gen. *spádicis*) = dattelfarben, kastanienfarben; nach der Farbe der Aehrchen (vgl. auch den deutschen Namen).

315. *Festuca vária* Haenke (= *F. versicolor* Tausch, = *F. fúsca* Mut. nec L.) Bunt-Schwingel. Fig. 149 und 150.

Ausdauernd, 15 bis 35 cm hoch, dichte und feste Horste bildend (Fig. 150). Triebe alle umscheidet. Stengel meist dünn, ziemlich starr aufrecht,  $\pm$  aufsteigend, meist 2 Blätter tragend. Blattspreiten dick, mit stechender Spitze, meist borstlich zusammengefaltet (Fig. 149 d), oft fast fadenförmig. Rispe  $\pm$  zusammengezogen. Rispenäste ohne oder mit grundständigem Ast. Aehrchen meist 5- bis 8- (seltener 3- bis 4-) blütig (Fig. 149 b). Untere Hüllspelze schwach 5-nervig, lanzettlich. Deckspelze spitz oder stachelspitzig. Fruchtknoten ganz oder nur an der Spitze behaart.

Diese Art ist sehr veränderlich und wird gewöhnlich in die 2 folgenden Unterarten gegliedert, zwischen denen allerdings keine scharfen Grenzen bestehen.

subsp. *alpéstris* Roem. et Schult. (= *F. alpina* Host, = *F. flavescens* Rchb., = *F. brizoides* Wulf.). Ostalpen-Buntschwingel. Blattscheiden glatt, abgestorben strohfarben. Spreiten dickborstlich, fast binsenförmig, starr, stark stechend. Blatthäutchen (besonders der oberen Blätter) sehr lang vorgezogen, 3 bis 7 mm lang, spitz, meist zart 3-nervig. Aehrchen 7 mm lang, dichtblütig, gelblichgrün oder meist etwas violett überlaufen. Hüllspelzen ziemlich gleich lang, die obere eiförmig-lanzettlich, undeutlich dreinervig. Deckspelzen länglich-lanzettlich, im oberen Drittel plötzlich zugespitzt, oberwärts hautrandig. Auch vivipar beobachtet. — VIII.

Auf Wiesen und Weiden, auf Gerölle, in Felsspalten der Berg- und alpinen Region (von 630 bis 3000 m) der südöstlichen Alpen, von Südtirol (besonders am Monte Baldo und Vallarsa) bis zum südwestlichen Kärnten (Vischberg bei Raibl); auf Dolomit und Urgebirge.

Diese sehr charakteristische Unterart ist wegen ihrer starren, stechenden Blätter bei den Hirten in Südtirol verhasst. Weil sie beim Vieh nachteilig wirkt, wird sie niemals gemäht und in gewissen Gegenden niedergebrannt. Ebenso unangenehm ist sie dem Alpenwanderer, der auf den steilen, spiegelglatten Rasenflächen nur mühsam vorwärtskommt. Auch die Steigeisen helfen hier nichts, da diese leicht in den langen, kompakten Rasen hängen bleiben. Stellenweise bildet sie auf felsigen, geröllreichen Abhängen auf Dolomitboden grosse, stechende, schwer durchdringliche Flächen, zusammen mit *Paederota bonarota*, *Asperula longifolia*, *Genista sericea* und *Rhododendron chamaecistus*.

subsp. *eu-vária* Hackel. Echter Buntschwingel. Graugrün. Blattscheiden glatt. Spreiten ziemlich dick, borstlich bis fast fadenförmig, graugrün bis lebhaft grün, jedoch starrer und schlaffer. Blatthäutchen relativ kurz (0,5 bis 2 mm lang), gestutzt oder stumpf, nervenlos. Rispe eiförmig, etwas nickend. Rispenäste rau. Aehrchen lanzettlich bis lineal-lanzettlich, 8 bis 10 mm lang, meist 4- bis 7-blütig, gewöhnlich violett überlaufen, seltener bleich, kurz gestielt (Stielchen  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  so lang wie die Aehrchen; ausnahmsweise strohgelb (f. *auráta* Schröter). Obere Hüllspelze 1-nervig oder nur ganz am Grunde schwach 3-nervig. Deckspelzen stumpflich, 4,5 bis 6 mm lang, von der Mitte an allmählich zugespitzt, meist unbegrannt oder kurz-stachelspitzig. — VII, VIII.

Stellenweise sehr verbreitet (besonders in den Zentralalpen, doch östlich bis Niederösterreich, jedoch nicht in Bayern) auf Wiesen, Weiden, an Felsen, in lichten, sonnigen Lärchenwäldern, von ca. 1500 (zuweilen tiefer — bei Locarno bis an den Seespiegel — herabsteigend) bis 3000 m; auch im Riesengebirge und Gesenke. Meist kalkfeindlich.

Allgemeine Verbreitung: Pyrenäen, Alpen, Italien, Karpaten, Balkan, Kleinasien, Kaukasus. Diese Unterart ist ziemlich veränderlich.

var. *acumináta* (Gaud.) Hackel. Aehrchen grünlich-weiss oder nur schwach violett überlaufen. — Stellenweise sehr häufig (besonders in den südlichen Schweizeralpen).

var. *gláucia* Brockmann. Aehnlich dem Typus, jedoch bläulich bereift. — Puschlav (Monti di Platta) in Graubünden.



Fig. 149. *Festuca vária* Haenke. a a' Habitus ( $\frac{1}{2}$  natürliche Grösse). b Aehrchen. c Fruchtknoten mit Lodiculae. d Blattquerschnitt. e und f Same.



Fig. 150. *Festuca varia* Haenke. subsp. *eu-varia* Hackel, Sassa Masone (Puschlav-Schweiz)  
Phot. Dr. Brockmann-Jerosch, Zürich.

glatter Achse, meist wenig gefärbt. Obere Hüllspelze bis über die Mitte hinaus 3-nervig. — Selten in Steiermark (Brana, Ojstrica), Krain (z. B. auf der Begunsica, auf der Kanker Kočna, Grintovz, Dovga nijva etc.), Kärnten (Gipfel der Koralpe, Kotschna, Schlucht der Harlovc und auf der Petzen) und Görz. Vertritt hier die subsp. *eu-varia*.

subsp. *púngens* Hackel (= *F. púngens* Kit., = *F. Bosniaca* Kumm. et Sendtner). Spreite dünner als bei voriger Unterart. Alle Blatthäutchen verhältnismässig kurz (0,5 bis 1 mm lang). Rispenachse rau. Unterster Rispenast rau, halb so lang als die Rispe. Aehrchen mit kaum rauher Achse, bleich oder schwach gefärbt, selten gelblich, sehr kurz gestielt. Obere Hüllspelze bis fast zur Mitte 3-nervig, mit rauhem Kiel. Deckspelzen begrannt, schmal-lanzettlich. Granne etwa halb so lang als die Deckspelze. — Alpenwiesen von Krain (Schneeberg), Kroatien.

Der echte Buntschwengel gehört zu den auffälligsten horstbildenden Gramineen der Zentral- und Südalpen und bildet sowohl als Felsen- wie auch als Rasenpflanze grosse, charakteristische Bestände. Er gehört zu den sogenannten Oberflächenpflanzen, die sich als grosse, üppige Horste leicht von dem Felsen ablösen lassen. Während er hier fast ausschliesslich auf kalkarmem Gestein auftritt, scheint er in den östlichen Alpen (Niederösterreich etc.) auch auf Kalk (doch fast immer in der var. *brachystachys*, die der folgenden Art systematisch schon ziemlich nahe steht) vorzukommen. Besonders in höhern Lagen bildet der Buntschwengel auf steilen Südhängen oft stundenweit ausgedehnte Rasen mit kleinen treppenförmigen Absätzen („Varia-Treppe“). In diesen Rasen finden sich dann fast regelmässig *Juniperus communis* subsp. *nana*, *Arctostaphylos uva ursi*, und *Carex sempervirens* eingenistet. Von andern häufigeren Begleitpflanzen mögen genannt sein: *Juncus trifidus*, *Geum montanum*, *Potentilla grandiflora*, *Silene rupestris*, *Campanula barbata*, *Bupleurum stellatum*, *Galium asperum*, *Senecio doronicum*, *Trifolium alpinum*, *Gentiana compacta*. Wie die subsp. *alpestris* gehört auch der echte Buntschwengel zu den schlechtesten Weidegräsern, der wegen der stehenden und steifen Blätter vom Weidevieh nur ungern berührt wird. Nur selten wird er von den sömmernden Veltliner- und Bergmaskerhirten, welche die Pflanze hier „la visiga“ (= der Inbegriff von Wildheu überhaupt) nennen, zur Bereitung eines harten und mageren Wildheus gemäht, das aber von dem besser gehaltenen Vieh (z. B. im Puschlav) nicht gefressen wird (nach Brockmann-Jerosch).

subsp. *brachystachys* Hackel. Blätter dickborstig, 0,6 mm breit, die untersten 2 bis 3 mal kürzer als die obersten der Blattsprosse. Rispe 2,5 bis 4 cm lang. Rispenachse glatt. Aehrchen bis 7 mm lang, meist 3-blütig (seltener 4-blütig und dann 7 mm lang), bald lebhaft violett gescheckt (f. *týpica* Hackel), bald (besonders an schattigen Felsen oder in tieferen Lagen) bleichgrün (f. *pallídula* Hackel). — Verbreitet in Nieder- und Oberösterreich und Nordsteiermark.

subsp. *calva* Hackel. Blattspreiten dickborstlich, 0,9 bis 1 mm dick, ganz glatt, sehr spitz, stechend. Unterster Rispenast über halb so lang als die Rispe. Aehrchen sehr kurz gestielt (Stielchen  $\frac{1}{10}$  so lang wie die Aehrchen), elliptisch-lanzettlich, mit

**316. Festuca púmila** Vill. (= *Schenódorus púmilus* Roem. et Schult., = *Festuca vária* Haenke var. *minor* Neilr.). Niedriger Alpen-Schwingel. Fig. 140g bis m.

Ausdauernd (6) 10 bis 20 (30) cm hoch, dichte Horste bildend. Triebe alle umscheidet. Stengel fadenförmig, glatt, steif aufrecht. Blätter borstlich zusammengefaltet, 0,5 bis 0,6 mm dick, ziemlich weich, nicht stechend (im Querschnitt mit meist 5 getrennten Leitbündeln und 5 Bastbündeln, Fig. 140m). Blattscheiden offen. Blatthäutchen gestutzt, länglich, etwas vorgezogen (im Gegensatz zu *F. ovina*). Rispe meist aufrecht, 2 bis 4 cm lang, ziemlich locker, armährig. Rispenäste rau, zur Blütezeit abstehend, vorher und später zusammengezogen, mit oder ohne grundständige Zweige, 1 bis 2 Aehrchen tragend. Aehrchen 3- bis 5-blütig (Fig. 140h), kurz gestielt, 7 bis 9 mm lang, elliptisch, meist lebhaft violett überlaufen. Hüllspelzen ziemlich gleich lang, zugespitzt. Deckspelzen 4 bis 5,5 mm lang, im obern Drittel meist deutlich bespitzt oder kurz begrannt (Fig. 140i). Granne 1 bis 1,5 mm lang, bräunlich. Vorspelzen an den Kielen lang und dicht bewimpert (Fig. 140k). — VII bis IX.

Häufig auf steinigem Alpenwiesen, auf Weiden, Wildheuplätzen, an Abhängen, an Felswänden, in Felsspalten, im Felsschutt der Alpen, von ca. 1800 bis 2800 m, vereinzelt bis 3300 m (Théodulpas im Wallis), hie und da auch tiefer hinabsteigend bis 1250 m; besonders auf kalkreichem Gestein. Auch auf der rings von Gletschereis umgebenen Mittagsplatte im Silvrettaggebiet, 2937 m.

Allgemeine Verbreitung: Pyrenäen, Alpenkette, Jura, Karpaten, Siebenbürgen, Balkan, Korsika.

Aendert wenig ab: var. *genuína* Hackel. Blätter lebhaft grün, mit gesonderten Bastbündeln. — Häufig. f. *pseudorépens* Brockmann. Internodien lang, fruchtbare und unfruchtbare Triebe lang, aufsteigend.

var. *rigídior* Mutel. Blätter graugrün, steif, mit ununterbrochener Bastlage. Aehrchen grösser. — Selten. Bildet den Uebergang zu *F. varia*.

var. *glaucéscens* Stebler und Schröter. Blätter graugrün, steif, jedoch mit gesonderten Bastlagen.

var. *flavéscens* Gaud. (= var. *lútea* Séringe). Aehrchen gelblich. — Selten in Südtirol und in Bayern (Kammerlinghorn).

Der niedrige Schwingel gehört zu den düngerfliehenden Arten, der besonders auf Kalk und auf kalkreichem Schiefergebirge vorkommt (deshalb die grosse Verbreitung in den Kalkalpen). Er bildet einen häufigen Bestandteil der Milchkrautweide (*Leontodon*-Arten), der Horstseggenhalde (*Carex sempervirens*) und vor allem des Polsterseggenrasens (*Carex firma*, s. d.). Im Schutt bildet er oft grosse, aus hunderten von Trieben zusammengesetzte Horste, die durch lange (bis 40 cm) Wurzeln verankert werden. Als Begleitpflanzen erscheinen auf solchen Schutthalden mitten im Urgebirge (auf Kalkgestein): *Tofieldia calyculata*, *Carex sempervirens*, *Silene inflata*, *Gypsophila repens*, *Ranunculus alpestris*, *Biscutella levigata*, *Arabis pumila*, *Kerneria saxatilis*, *Anthyllis vulneraria*, *Hedysarum obscurum*, *Parnassia palustris*, *Saxifraga caesia*, *aizoides* und *aizoon*, *Sedum atratum*, *Cotoneaster vulgaris*, *Dryas octopetala*, *Viola biflora*, *Helianthemum chamaecistus*, *Daphne striata*, *Veronica aphylla*, *Rhododendron hirsutum*, *Myosotis alpestris*, *Bartsia alpina*, *Campanula pusilla*, *Valeriana montana*, *Saussurea discolor*, *Aster alpinus*, *Hieracium villosum*, *Leontopodium alpinum*, *Achillea atrata*, *Bellidiastrum Michellii* etc. (aufgenommen auf Maloja-Oberengadin).

**317. Festuca láxa** Host (= *F. canéscens* Host). Schlaffer Schwingel. Fig. 151.

Ausdauernd, 35 bis 60 cm hoch, graugrün, lockerrasenbildend. Grundachse oft ± kriechend, mit Schuppen bedeckt. Blätter in der Knospelage gefaltet. Blattscheiden glatt, nur an den grundständigen Blättern am Grunde geschlossen, sonst offen. Blattspreite an den grundständigen Blättern borstlich zusammengefaltet (Fig. 151c), 7 bis 20 cm lang, starr, stumpflich, unterseits ganz glatt, oberseits etwas samtig behaart. Blatthäutchen kurz (Fig. 151d), ± deutlich zweilappig. Rispe 6 bis 10 cm hoch, breit-eiförmig, schlaff, nickend, zur Blütezeit abstehend, später locker zusammengezogen. Unterster

Rispenast über der Rispe 4 bis 8 Aehrchen tragend, über halb so lang als die Rispe. Aehrchen 8 bis 9 mm lang, locker (3-) 5-blütig, schön violett gefärbt oder selten bleich.

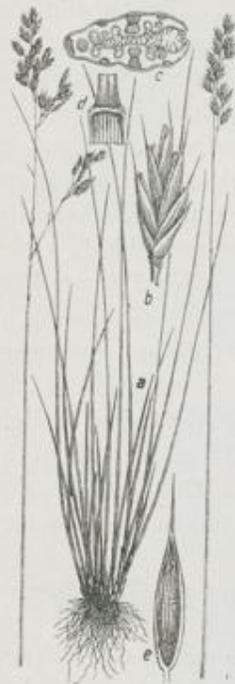


Fig. 151. *Festuca laxa* Host. a Habitus ( $\frac{1}{3}$  natürlicher Grösse), b Aehrchen, c Blattquerschnitt, d Blatthäutchen, e Deckspelze von innen.

Hüllspelzen ungleich lang; die untere lanzettlich, die obere länglich-eiförmig, bis  $\frac{2}{3}$  oder  $\frac{3}{4}$  so lang als die Deckspelze (Fig. 151 b). Deckspelzen über der Mitte verschmälert, begrannt, zugespitzt (Fig. 151 e), an der Spitze schmal-hautrandig, ganzrandig. Fruchtknoten an der Spitze dicht behaart. — VII, VIII.

Selten auf Felsen, in Ritzen, zwischen Geröll, von den Vor-alpen bis in die Hochalpenregion, von ca. 1300 bis 1800 m; auf Kalk. Nur in Oesterreich, besonders in den Karawanken (Loibl, Zelenica, Stol, Rošea, Begunjščica u. a.), in Krain (z. B. Südseite des Stainer-Sattels und am Poljanski rob), Steiermark (Brana, Steiner-Sattel), Kärnten und Istrien.

Allgemeine Verbreitung: Karawanken, Julische und Sanntaler-Alpen.

Diese südostalpine Art gehört ähnlich wie *Allium kermesinum*, *Cerastium rupestre* und *Gentiana Froelichii* zu den alt-endemischen Arten der Julischen Alpen.

**318. *Festuca Sieberi*<sup>1)</sup> Tausch (= *F. spectabilis* Jan Elench., = *F. spectabilis* Hackel subsp. eu-spectabilis Hackel, = *F. nemorosa* [Poll.], = *F. spadicea* L. var. *nemorosa* Poll.). Hain-Schwengel. Fig. 152.**

Ausdauernd, 8 bis 11 dm hoch, dichtrasenbildend, keine Ausläufer treibend. Stengel dick, starr, oberwärts glatt oder schwach rauh. Blätter in der Knospenlage gerollt. Blattspreite flach (an den untern Blättern 2 bis 4, an den obern bis 6 mm breit), lebhaft grün, vielnervig, gerippt. Blatthäutchen gewimpert, an den untern Blättern kurz (0,5 bis 1 mm, an den obern 2 mm lang). Rispe sehr gross, schlaff, + nickend, zur Blütezeit abstehend, eiförmig bis eiförmig-länglich, über 2 dm lang. Rispenäste fadenförmig, nickend, rauh, meist erst über der Mitte Aehrchen tragend. Der unterste Rispenast halb so lang oder länger als die Rispe, bis zur Mitte oder bis darüber unverzweigt, 20 oder mehr Aehrchen tragend. Aehrchen 9 mm lang, dicht 3- bis 6-blütig (Fig. 152 b), gelb oder gelblich-grün, selten schwach violett überlaufen, mit etwas rauher Achse. Hüllspelzen etwas ungleich, lanzettlich, ganz häutig, obere bis  $\frac{2}{3}$  der vor ihr stehenden Deckspelze reichend. Deckspelzen 6 bis 7 mm lang, lanzettlich, von der Mitte an zugespitzt, undeutlich 5-nervig, rauh punktiert. — VII, VIII.



Fig. 152. *Festuca Sieberi* Tausch. a Habitus ( $\frac{1}{3}$  natür. Grösse), b Aehrchen, c Blatthäutchen, d Blattquerschnitt.

<sup>1)</sup> Nach F. W. Sieber (geb. 1789, gest. 1844 in Prag); machte grosse Reisen und gab Sammlungen heraus.

Stellenweise an Felsen, in Wäldern, im Gebüsch der südöstlichen Alpen, von 1000 bis 1800 m. In Oesterreich in Tirol (von Val Vestino über die Brentakette, Gantkofel, Seiseralpe nach Höhlenstein).

Allgemeine Verbreitung: Südöstliche Alpen (auch in der Provinz Verona).

Aendert etwas ab: var. *subvariegata* (Hackel). Hüllspelzen in der obern Hälfte häutig, vom Grunde bis zur Mitte violett gefärbt. Deckspelzen am Rande und an der Spitze schmal-hautrandig; hinter dem Hautrand mit einer violetten Zone. — Südtirol (Seiseralpe).

subsp. *Carniolică* (Richter) Hackel. Blätter schmal-lineal, 2 bis 4 mm breit, trocken oft zusammengerollt. Rispe ca. 15 cm lang, ziemlich aufrecht. Unterster Rispenast kürzer als die halbe Rispe, im untern Drittel unverzweigt, 8 bis 14 bleiche, gelbgrüne, 3- bis 4-blütige Aehrchen tragend. Hüllspelzen bis zur Spitze der vor ihr stehenden Deckspelze reichend. — Krain (Nanos zwischen Praewald und S. Hieronymi und Zhavn), Küstenland (am Cavin bei Heidenschaft und am Kokuš bei Bazovica). — Weitere Unterarten kommen in Kroatien, Dalmatien, Küstenland und im Balkan vor.

**319. Festuca pulchella** Schrad. (= *F. Scheuchzeri* Gaud., = *F. atrorubens* Wulf., = *F. nutans* Host, = *F. cernua* Schult., = *Schenódorus Scheuchzeri* Roem. et Schult.),  
Schöner Schwingel. Fig. 153.

Ausdauernd, 20 bis 50 (100) cm hoch, lockere Horste bildend, mit ganz kurzen Ausläufern. Triebe alle durchbrechend. Stengel kahl und glatt, mit 3 bis 4 rotgefärbten, Knoten, aus niederliegendem Grunde meist knieförmig aufsteigend. Blattscheiden bis über die Mitte hinauf geschlossen. Spreiten in der Knospenlage gerollt, später flach ausgebreitet, oder hohlkehlig offen, lebhaft grün, 0,5 bis 4 mm breit und 5 bis 26 cm lang, 13- bis 21-nervig. Blattgrund kragenartig abstechend. Blatthäutchen an den Laubsprossen meist ganz fehlend, an den Stengelblättern kurz gestutzt, am Rande fein gezähnt (Taf. 153b). Rispe 4 bis 10 cm lang, locker, mit zarten, oft geschlängelten, meist ganz glatten Aesten, nickend, zur Blütezeit abstehend, später oft zusammengezogen. Aeste meist zu 2 (1). Aehrchen breit, kurz, stark flachgedrückt, an Poa erinnernd, verkehrt-eiförmig, nach der Basis hin keilförmig verschmälert (Fig. 153d), 3- bis 5-blütig, 6 bis 7 mm lang, braunrot und goldfarbig gescheckt. Hüllspelzen wenig verschieden, schmal-lanzettlich, lang zugespitzt, sehr spitz. Deckspelzen grannenlos (Fig. 153e), 5 mm lang, gekielt, kurz behaart oder rauh punktiert. Lodiculae verwachsen, mehrspitzig (Fig. 153f). Fruchtknoten oberwärts behaart (Fig. 153g) oder kahl. Narbe gipfelständig. — VI bis IX.

Hie und da auf steinigen, lehmigen Alpenwiesen, Wildheuplanken, auf Gräten, in Schneegruben, im Felsschutt, an Bächen, zwischen Stauden- und Buschwerk, zwischen ca. 1800 und 2500 m, vereinzelt auch noch höher (Piz Albula 2650 m, Gschnitztal 2730 m), hie und da auch tiefer hinabsteigend bis 1500 m (Ahrntal in Tirol), nur auf Kalk- und kalkreichem Schiefer (fehlt deshalb auf kalkarmem Urgebirge gänzlich, z. B. im Gotthardgebiet, Puschlav und Oberengadin); nach

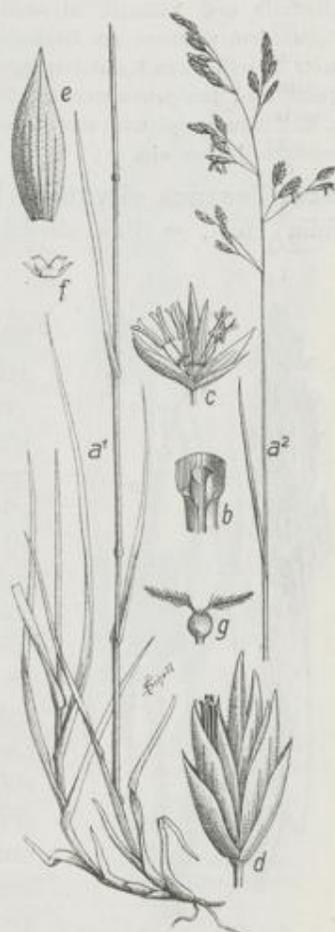


Fig. 153. *Festuca pulchella* Schrad. *a* *a'* *a''* Habitus (1/2 natürl. Grösse). *b* Blatthäutchen. *c* und *d* Aehrchen. *e* Deckspelze. *f* Schüppchen. *g* Fruchtknoten mit Narben. (Fig. *b, e, f, g* nach Schröter).

Osten abnehmend. Selten auch im Jura (Reulet, Colombier de Gex; nördlichster Standort: Creux de Cruaz).

Allgemeine Verbreitung: Alpen, Siebenbürgen (Butschetsch), Jura.

Aendert nur wenig ab: var. *flavescens* Stebler et Schröter. Aehrchen gelbgrün. — Selten (Graubünden: Sertigtal bei Davos).

var. *plicata* Huter (= var. *scheuchzeriformis* [Schur] Richter, = *F. Jurana* Gren.). Pflanze zierlich. Blattspreiten mit fast gefalteter Knospelage zusammengefaltet, 1,5 bis 2 mm breit, stumpflich. Rispe wenige Aehrchen tragend, in der Frucht sehr locker (an *F. laxa* erinnernd!). — Selten im Jura und in Südtirol (Sexten, Ampezzotal), Siebenbürgen.

Wegen des hohen Wuchses ist der schöne Schwingel vorzüglich als Mähfutter geeignet, der aber wegen seiner breiten, weichen und saftigen Blätter auch vom Weidevieh gern aufgesucht wird. Allerdings findet er sich meistens an steilen Hängen, wo das Vieh weniger leicht hinkommt. Der Proteingehalt des Heues ist ein sehr grosser (19,81%). Nicht selten bildet er im Kalkgebirge (Bündnerschiefer) auf grosse Strecken hin das vorherrschende Gras oder er erscheint als hervorragender Bestandteil in den Rasen von *Carex sempervirens* oder *ferruginea* neben *Sesleria caerulea*, *Phleum Michelii*, *Festuca violacea* etc. In den bayerischen Alpen, wo diese Art auffallenderweise mehr sporadisch auftritt, stellt sich *Festuca pulchella* hie und da in den feuchten Runsen des Krummholzgürtels ein. Als Begleitpflanzen erscheinen dann auf dem lehmigen Boden: *Festuca rupicaprina*, *Carex sempervirens*, *Luzula maxima*, *Deschampsia caespitosa*, *Lilium martagon*, *Alnus viridis*, *Rumex arifolius*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Anemone alpina*, *Alchemilla pastoralis*, *Biscutella levigata*, *Rosa alpina*, *Sorbus chamaemespilus*, *Saxifraga rotundifolia*, *Geranium silvaticum*, *Meum mutellina*, *Chaerophyllum cicutaria* und *Villarsii*, *Myosotis alpestris*, *Phyteuma Halleri*, *Valeriana montana*, *Adenostyles albifrons* etc. Ausserdem wachsen am Bachufer *Saxifraga stellaris* und *aizoides*, sowie *Heliosperma quadrifidum*, während die stets überrieselten Kalkfelsen von dünnen, kirschroten Ueberzügen einer Alge (*Lyngbya Hegiana* Schmidle) bedeckt sind (aufgenommen auf dem Schachen im Wettersteingebirge). Wie andere verschiedene alpine Gräser, z. B. *Phleum alpinum*, fristet auch diese Art im Tieflande ein kümmerliches Dasein und geht stets nach wenigen Jahren ein.

**320. Festuca silvatica** (Poll.) Vill. (= *F. altissima* All., = *F. calamaria* Sm., = *F. latifolia* Host, = *Poa silvatica* Poll., = *Brómus triflorus* Ehrh., = *Poa trinervata* Ehrh.). Wald-Schwingel. Fig. 154.



Fig. 154. *Festuca silvatica* Vill. a Habitus ( $\frac{1}{3}$  natürliche Grösse). b Aehrchen. c Blattquerschnitt.

Ausdauernd, 70 bis 110 (200!) cm hoch, dichte Horste bildend, jedoch keine Ausläufer treibend. Triebe umscheidet. Grundachse sehr kurz kriechend. Blattsprosse am Grunde von 5 bis 6 ovalen, gelblichen, lange ausdauernden, schuppenförmigen Niederblättern umgeben und deshalb nach unten verdickt. Stengel aufrecht, ziemlich zart, 3-blättrig, glatt oder schwach rauh. Blattscheiden ganz offen, rauh, lang erhalten bleibend. Spreite 20 bis 60 cm lang, 6 bis 14 mm breit, in der Knospelage eingerollt, später flach, lang zugespitzt, ziemlich steif, blassgrün, an den Rändern stark vorwärts rauh. Blatthäutchen dünnhäutig, gestutzt, 1,3 mm hoch, wie der Scheidenrand kahl. Rispe gross, 12 bis 18 cm lang, reichblütig, eiförmig, ursprünglich allseits abstehend, später einseitig, locker. Rispenäste nickend, fadenförmig, hin- und hergebogen, im obern  $\frac{2}{3}$  bis  $\frac{3}{4}$  viele Aehrchen tragend. Aehrchen elliptisch-lanzettlich, 4 bis 5 mm lang, unbegrannt, 2- bis 5-blütig (Fig. 154 b), gelbgrün oder seltener etwas violett überlaufen, mit rauher, hin- und hergebogener Achse. Hüllspelzen ungleich, die untere pfriemlich, die obere linealisch-lanzettlich, beide spitz, zum grössten Teil häutig. Deckspelzen linealisch-lanzettlich, sehr spitz, deutlich gekielt, mit am ganzen Rücken stark vorspringendem Mittelnerven, etwas rauhborstig, 4,5 bis 5 mm lang. Frucht grünlich, lanzettlich, 3,5 mm lang. — VI, VII.

Hie und da in lichten Laub- und Bergwäldern, von der Ebene bis in die Voralpen, vereinzelt bis ca. 1600 m. In Deutschland am meisten im südlichen und mittleren Teile, sowie in den Ostsee-Küstenländern; fehlt im Nordwesten gänzlich. In Brandenburg und Posen selten. In Oesterreich in Böhmen (besonders im Bergland), zerstreut in Tirol, Kärnten, Krain, Steiermark. Selten in Oberösterreich (an der bayerischen Grenze gegen die grosse Mühl, bei Neufelden; Wendbach a. d. Enns; fehlt südlich der Donau) selten in Mähren, Niederösterreich und Kroatien. Fehlt in der Schweiz gänzlich in den Kantonen Tessin, Schaffhausen und Genf; auch im Wallis selten.

Allgemeine Verbreitung: Zerstreut durch Europa.

Der Wald-Schwengel bildet keine besonderen Formen. Von allen Gattungsgenossen besitzt er das breiteste Blatt und gehört wie *Poa nemoralis*, *Milium effusum*, *Oxalis acetosella*, *Maianthemum bifolium* etc. zu den lichtscheuen Pflanzen des Laubwaldes. In den Bergwäldern der deutschen Mittelgebirge (z. B. im Erzgebirge) tritt er nicht selten in Buchenwäldern in grösserer Menge auf und zwar dann in Gesellschaft von *Paris quadrifolia*, *Polygonatum verticillatum*, *Carex digitata* und *montana*, *Actaea spicata*, *Impatiens noli tangere*, *Atropa belladonna*, *Galium rotundifolium*, *Sambucus ebulus*, *Lonicera nigra*, *Senecio Fuchsii*, *Prenanthes purpurea* usw.

**321. *Festuca drymēa*<sup>1)</sup> Mert. et Koch (= *F. montana* Bieb., = *F. silvatica* Host, = *Poa Banatica* Willd.). Berg-Schwengel. Fig. 155.**

Ausdauernd, 7 bis 15 dm hoch, lockerrasenbildend (steht nr. 320 nahe). Grundachse lange, beschuppte Ausläufer treibend. Blattsprosse am Grunde von 2 bis 3 bräunlichen, bald zerfasernden Scheiden umgeben, nicht verdickt. Blätter in der Knospelage eingerollt, später flach, ziemlich steif, sehr lang zugespitzt, an den Rändern gewimpert rauh (Wimpern nach rückwärts gerichtet). Spreite vielnervig, mit wenig hervorragenden, 4 bis 6 Hauptnerven und zwischen denselben 2 bis 3 schwächeren Nerven. Blatthäutchen samt der Scheidenmündung langfransig gewimpert. Rispe sehr reichblütig, rundlich-eiförmig, 10 bis 30 cm lang, nickend, mit unten runder, gestreifter, schwach rauher Achse. Rispenäste fadenförmig, hin- und hergebogen, im untern  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{3}$  keine Aehrchen tragend. Aehrchen elliptisch-lanzettlich (Fig. 155 b), 7 mm lang, 4- bis 6-blütig, bleichgrün, mit rauher, wenig gebogener Achse. Hüllspelzen ziemlich gleich (3 und 4 mm lang), lineal-lanzettlich, spitz, schmal-hautrandig. Deckspelzen lanzettlich oder lineal-lanzettlich, meist spitz, deutlich 5-nervig, undeutlich gekielt, 4,5 bis 5 mm lang, mit wenig vorspringendem Mittelnerven, sehr rauh punktiert. Vorspelze scharf 2-zählig. Frucht 3 mm lang, schwarzbraun, länglich. — VI bis VIII.

In feuchten, schattigen Wäldern der Bergregion bis in die Voralpen. Einzig in Oesterreich: in Niederösterreich bis ca. 1000 m (verbreitet im Wiener Wald, in den Kalkalpen und deren Ausläufern, in Gföhler Wald, bei Pöggstall) und in Oberösterreich (Pfaffenstein bei Weyer).

Allgemeine Verbreitung: Süd- und Südosteuropa (häufig in Ungarn), Kaukasusländer, nordöstliches Kleinasien, Algier.

Von Bastarden sind bekannt: 1. *F. eu-ovina* L. subsp. *vaginata* Hack. × *F. Vallesiaca* Schl. subsp. *pseudovina* Hackel (= *F. Hackéllii* Beck) einzig bei Wien (Türkenschanze) beobachtet,



Fig. 155. *Festuca drymēa* Mert. et Koch. a Habitus ( $\frac{1}{2}$  natürl. Grösse), b Aehrchen, c Blatthäutchen.

<sup>1)</sup> In Eichenwäldern wachsend; von gr. *δρυμός* (*drymós*) = Eichenwald (*δρῆς* [*drys*] = Eiche).

2. *F. pratensis* Huds. × *F. arundinacea* Schreb. in den Merkmalen zwischen den Eltern die Mitte haltend. — Bei Bremen und auf der Insel Usedom (in Pommern) beobachtet (jedenfalls aber auch anderswo). 3. *F. pratensis* Huds. × *F. gigantea* Vill. (= *F. Schlickúmi* Grantzow). Rispe während der Blüte mit starr abstehenden, steifen, überhängenden Aesten. Granne ungefähr so lang oder länger als die Deckspelze. Pollen und Frucht meist fehlschlagend. Mehrfach beobachtet: Brandenburg (Hindenburg bei Prenzlau), Pommern (Usedom und Binz auf Rügen), Bayern (Donauufer bei Neuburg a. D.), Böhmen (im Ploben bei Karlsbad, Hohe Reinstein bei Waltsch, zw. St. Jakob und Ovčáry in der Kuttenberger Gegend). 4. *F. arundinacea* Schreb. × *F. gigantea* Vill. (= *F. Fleischéri* Rohlena). Stengel 60 bis 120 (200) cm hoch. Scheiden der untern Blätter meist rauh, die oberste über der Mitte den Stengel umfassend. Spreite 5 bis 12 mm breit, am Grunde oft mit 2 sichelförmigen Ohrchen. Aehrchen 12 bis 14 mm lang, lanzettlich, gewöhnlich 4- bis 5-blütig, meist etwas violett angelautet. Hüllspelzen linealisch, spitz, etwas ungleich. Deckspelzen undeutlich 5-nervig, am Kiel etwas rauh, oberwärts trockenhäutig, begrannt. Granne 6 bis 8 mm lang. — Bayern (Donauufer bei Neuburg). 5. *F. rubra* L. × *F. gigantea* Vill. (= *F. Haussknéchtii* Torges). Meist der letztern näherstehend, von der sie sich durch den weniger robusten Wuchs, die kürzeren Grannen (Granne so lang wie die Deckspelze, gerade), die schmälern Blätter (bis 6,5 mm breit), die dünnern, oberwärts nicht beblätterten Stengel und die kriechende Grundachse unterscheidet. Von *F. rubra* weicht der Bastard durch den kräftigeren Wuchs, die breiteren (auch an den grundständigen Blättern), flachen Spreiten, die lockere, oft etwas überhängende Rispe und die öfter geschlängelten Rispenäste und (längeren) Grannen ab. — Norddeutschland (Altmark: Klötzen und Binz auf Rügen). Weitere Bastarde kommen mit *Lolium* (siehe dort) vor.

### CXI. *Sclerópoa*<sup>1)</sup> Griseb. Steifgras.

Die Gattung steht den Gattungen *Festuca*, *Vulpia* und *Poa* in vieler Beziehung sehr nahe. Von der ersteren ist sie fast nur durch das punktförmige Hilum (ähnlich *Poa*) der Samen verschieden. Ausser nr. 322 noch *S. hemípoa* Del. im Mittelmeergebiet.

**322. *Scleropoa rígida* (L.) Griseb.** (= *Póa pulchélla* Bieb., = *Megastáchya pulchélla* Roem. et Schult., = *M. rígida* Roem. et Schultz., = *Scleróchloa rígida* Link, = *Triticum maritimum* Wulf.). Gemeines Steifgras. Ital.: Fienarola dei muri. Taf. 36, Fig. 4 und Fig. 156 d.

Einjährig überwintend, 3 bis 20 (30) cm hoch, graugrün, am Grunde büschelig verzweigt. Meist mehrere Stengel aus niederliegendem Grunde aufsteigend, schräg aufrecht oder dem Boden angedrückt bleibend, seltener ganz aufrecht. Blattscheiden glatt, geschlossen, etwas zusammengedrückt. Spreiten lang zugespitzt, unterseits glatt oder schwach rauh, oberseits und am Rande stark rauh. Blatthäutchen lang (bis 6 mm), zerschlitzt. Rispe undeutlich einseitwendig, 0,5 bis 1 dm lang, länglich-lanzettlich, sehr starr, zusammengezogen, zur Blütezeit oft abstehend. Rispenäste rauh, kurz, dick, starr aufrecht, dreikantig, meist eine ährenartige Traube darstellend (seltener der ganze Blütenstand traubig), wenigstens der grundständige Ast fast bis zum Grunde Aehrchen tragend. Aehrchen lineal, 6 bis 10 mm lang, (5) meist 8- bis 11-blütig, seitlich zusammengedrückt (Fig. 156 d), alle deutlich (wenn auch kurz) und dick gestielt. Hüllspelzen kurz (ca. 2 mm lang), derb, einnervig, am Grunde 3-nervig. Deckspelzen 2½ mm lang stumpflich, mit gerundetem Rücken, mit deutlichem Rücken- und undeutlichen Seitennerven, unbegrannt. Nabelfleck punktförmig. — V bis IX.

Selten auf sandigem Oedland, an dünnen Hügeln, an Wegrändern, auf Mauern, in Felsritzen, auf trockenen Aeckern; im Gebiet der Mittelmeerflora und deren Ausstrahlungen. In Deutschland im Westen bei Eupen, Kornelimünster, bei Aachen. In Oesterreich in Südtirol (bei Bozen, Deutschmetz, Mezolombardo, gemein um Trient, Grigno im Valsugana, Arco, Riva usw.), in Kärnten und Istrien. In der Schweiz nur in den Kantonen Genf,

<sup>1)</sup> Von *σκληρός* (*sklerós*) = hart und *πόα* (*poa*), = Gras (vgl. pag. 299 Anm. 1) wegen der harten, steifen Rispenäste.

nd.  
a-  
b-  
en  
ern  
ad,  
e a  
ler  
am  
ig,  
ig,  
oei  
er-  
die  
gel  
ns,  
de  
en

ler  
22

la  
m  
4

ig  
f-  
t,  
er  
r-  
nr  
rr  
n-  
d.  
,),  
b,  
m  
k

in  
n.  
h  
a,  
f,  
n,