



Tafel 32.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. *Sieglingia decumbens*. Habitus.

„ 1a. Aehrchen mit dreizackiger Deckspelze.

„ 2. *Molinia caerulea*. Habitus.

„ 2a. Aehrchen.

„ 3. *Eragrostis minor*. Habitus.„ 4. *Eragrostis pilosa*. Habitus.

„ 4a. Deckspelze.

„ 4b. Aehrchenachse mit stehbleibenden Vorspelzen.

Fig. 4c. Frucht.

„ 5. *Koeleria pyramidata*. Habitus.

„ 5a. Aehrchen.

„ 6. *Catabrosa aquatica*. Habitus.

„ 6a. Aehrenachse mit stehbleibenden Hüllspelzen.

„ 6b. Aehrchen.

achse unter den zwitterigen Blüten mit langen, seidigen Haaren, deren Austreten zur Blütezeit der vorher schwarzvioletten Rispe einen weiss-schimmernden Anflug verleihen. Frucht klein. Hilum länglich. — VII bis IX.

Allgemein verbreitet an Ufern von Flüssen, Seen, Teichen, Weihern, in Sumpfwiesen, in tiefen Sümpfen, in Altwässern, Torflöchern, Gräben, auch auf feuchten Aeckern, in Kiesgruben, an Sandhügeln, auf ganz trockenem, steinigem Boden oder selten in Wäldern oder in feuchten Haferfeldern (bei Nürnberg beobachtet!), von der Ebene bis in die subalpine Region, vereinzelt noch höher (la Tonta in Valle di Campo im Puschlav [Graubünden] noch bei 1860 m, am Lago Vantorno bei Misurina in den Dolomiten bei 1853 m).

Allgemeine Verbreitung: Kosmopolit, über die ganze Erde bis in die Arktis verbreitet; selten fehlend (z. B. im Amazonasgebiet).

Aendert bei uns im allgemeinen sehr wenig ab. Bemerkenswert sind die folgenden Abänderungen:

var. *flavescens* Custer (= *P. flavescens* Hegetschweiler et Heer, = *P. Isfaca* Rchb., = *Arundo* Plinil May. et A. Br. nec Turra). Rispe hellbräunlichgelb, meist locker, mit schlanken, überhängenden Aesten. Aehrchen wenigblütig, fast linealisch, dünn. — Hier und da, besonders im südlichen Gebiete; nördlich der Alpen sehr vereinzelt beobachtet.

subvar. *pumila* G. F. W. Meyer (= var. *nana* Fiek). Rispe gleichfalls hellgelbbraun. Pflanze aber niedrig (30 bis 60 cm hoch). Blätter einander genähert, nur 2 bis 5 cm lang, fast stechend, oft zusammengefaltet. Rispe klein, bis 10 cm. — Selten an trockenen Orten.

var. *stolonifera* G. F. W. Meyer. Rispe dunkelbraun, meist violett überlaufen. Pflanze lange (bis 10 m), kriechende, oft wurzelnde, meist unverzweigte Laubstengel treibend. Diese an der Spitze sich zuweilen aufrichtend, eine kleine, ca. 10 cm lange Rispe mit nicht sehr zahlreichen, einblütigen Aehrchen erzeugend (var. *subuniflora* DC.). — An trockenen Ufern, auf angeschwemmtem Sand.

var. *effusa* Uechtritz. Ähnlich der Normalform, jedoch mehr graugrün. Rispe nach einer Seite ausgebreitet. Rispenäste schlank, schlaff, an der Spitze überhängend. — Ziemlich selten.

subsp. *pseudodonax* Aschers. et Graebner. (= *A. donax* Rabenhorst). Riesenform, die auch in den Tropen existiert, bis 8 (vielleicht bis 10) m hoch, grosse und hohe Horste bildend. Blätter bis 75 cm lang und bis 6 cm breit. Stengel bis fast 2 cm dick. Rispe bis 50 cm lang. Aehrchen hellbraun. — Bis jetzt einzig in Norddeutschland in der Niederlausitz bei Luckau zwischen Stöberitz und Wilmersdorf (nur auf Wilmersdorfergebiet) beobachtet. Ueber die Grösse dieses Riesenschilfes hört man sagen: Fünf Personen müssten sich übereinanderstellen, dann könnte die oberste gerade in den „Puschel“ (= Rispe) beissen. (Vgl. Verhandl. des botan. Vereines der Provinz Brandenburg. XLVII [1906] pag. 201).

subsp. *humilis* Aschers. et Graebner. (= *P. humilis* de Notaris, = *P. pumila* Willk., = *P. maritimus* Mabilie). Pflanze niedrig, meist nicht über 12 cm hoch. Blätter meergrün, auch an den Rändern glatt. Rispe ca. 20 cm lang, sehr straff zusammengezogen, steif aufrecht. Aehrchen meist 7- bis 8-blütig, ziemlich breit und dick. Hüllspelzen breiter, oft so lang als die Deckspelzen. Letztere mit starren Spitzen. — Bei uns noch wenig beobachtet (bei Breslau: vor Oltaschin).

f. *picta* Hammerschmid (= f. *striatipicta* Rehb.). Blätter weiss gestreift. Diese Form ist *Phalaris arundinacea* L. f. *picta* L. (vgl. pag. 197) sehr ähnlich, unterscheidet sich in jungem Zustande von ihr nur durch das rudimentäre Blatthäutchen. — Selten (z. B. im Kochelseemoor und bei Herrsching in Oberbayern, im Hafen von Ziegenort in Norddeutschland) beobachtet.

Das Schilfrohr ist eine der häufigsten und verbreitetsten Streupflanzen. Meistens kommt es gesellig, in Massenvegetation vor (vgl. Fig. 111) und bildet dann ausgedehnte, oft fast reine (bis 90%) Bestände (Röhricht, *Phragmitetum* oder *Arundinetum*). In den Hochmooren ist es selten. Die vielfach vorkommenden Ortsbezeichnungen wie „Rohr, Rohrbach, Rohrdorf, Rohren, Rohrenmoos“ usw. charakterisieren seine Bedeutung. Zuweilen bildet es Mischbestände, vor allem mit dem Besenried (*Molinia caerulea*), mit *Carex acuta*, *rostrata*, *filiformis* etc.; ausserdem finden sich im *Phragmitetum* häufig noch folgende Phanerogamen: *Briza media*, *Carex Davalliana*, *panicea* und *Goodenowii*, *Cladium mariscus*, *Epipactis palustris*, *Lathyrus paluster*, *Lotus corniculatus*, *Potentilla tormentilla*, *Spiraea ulmaria*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Lysimachia vulgaris*, *Myosotis palustris*, *Symphytum officinale*, *Galium palustre*, *Swertia perennis* (stellenweise), *Valeriana officinalis*, *Succisa pratensis*, *Centaurea jacea*, *Senecio paludosus* etc. In der eigentlichen Verlandungszone ist es oft vergesellschaftet mit dem Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), mit *Glyceria fluitans*, *G. plicata* (vorwiegend an Verlandungsgräben) und *G. aquatica* (besonders in den Donauländern und in der baltischen Region vertreten), *Alopecurus fulvus*, *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis alba*, *Festuca arundinacea*, *Oryza clandestina* (seltener), *Equisetum heleocharis*, *Typha*- und *Sparganium*-Arten (mehr vereinzelt), *Butomus umbellatus* (seltener), *Alisma*

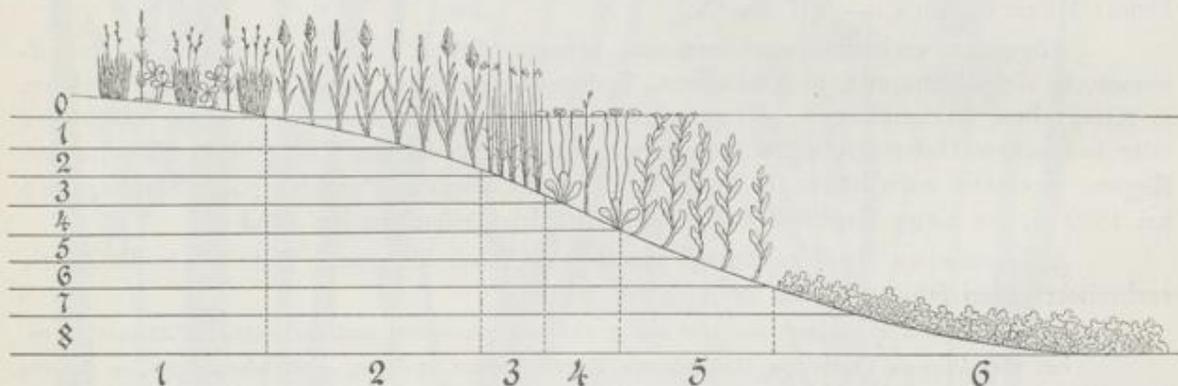


Fig. 112. Verlandungszonen eines Sees. 1. Verlandungszone mit Cyperaceen (*Carex stricta*, *rostrata*, *paradoxa*, *filiformis*, *Trichophorum caespitosum*), Gramineen (*Molinia*), *Equisetum heleocharis*, *Menyanthes trifoliata*. 2. Von 0 bis 2 m. Schilfzone (*Phragmites* und vereinzelt *Typha*). 3. Von 2 bis 3 m. *Scirpus lacustris*. 4. Von 3 bis 4 m. Seerosenzone (*Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, oft auch *Ranunculus*-Arten, *Polygonum amphibium* und *Potamogeton pusillus*). 5. Von 4 bis 6 m. Zone der Laichkräuter (*Potamogeton perfoliatus*, *natans*, *lucens*, *crispus*) gemischt mit *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Hippuris*, *Helodea*. 6. Von 6 bis 8 (12) m. Characcee- und Mooszone (*Chara*, *Nitella*, *Fontinalis*).

plantago, *Sagittaria sagittifolia* (selten), *Echinodorus ranunculoides* (selten), *Menyanthes trifoliata*; mehr gelegentlich finden sich in der Verlandungsgesellschaft auch *Polygonum lapathifolium* und *hydropiper*, *Ranunculus lingua* und *flammula*, *Nasturtium officinale* und *amphibium*, *Cardamine amara*, *Peplis portula*, *Cicuta virosa*, *Sium latifolium* (ziemlich selten) und *S. angustifolium*, *Peucedanum palustre*, *Oenanthe fistulosa* und *phellandrium*, *Veronica anagallis* und *beccabunga*, *Lycopus Europaeus*, *Scutellaria galericulata*, *Comarum palustre*, *Bidens cernuus* etc. Die Schilfstreue darf erst im Spätherbst (Ende Oktober bis November) geschnitten werden. Oft wird das Schilf in zwei Schichten abgeschnitten; zuerst wird es nur in halber Höhe gemäht, später dann am Grunde. Wegen ihrer Härte ist die Schilfstreue jedoch nicht beliebt und wird weniger gewertet als die andern Streuesorten. In Ragaz (Schweiz) heisst es, dass die Pferde beim Liegen auf der Rohrstreue von den Schilfhalmen Eindrücke, wie von Peitschenhieben, bekommen. Dagegen wird der Rohrstreuemist, weil er den Boden lockert, zum Unterpflügen von Kartoffeln und zum Einhacken in Reben empfohlen. Junge Schösslinge werden auch als Pferdefutter verwendet. Ausserdem eignet sich das Schilfrohr auf geeigneten Böden — in seichten Gewässern, am flachen Seeufer, in alten Flussläufen, in ausgetrockneten Teichen und Seen, in Kies- und Sandgruben etc. — zum Anbau. Dadurch wird einerseits das bestehende Terrain gesichert; andererseits kann besonders in der Verlandungszone neuer, kulturfähiger Boden gewonnen werden. Die Bepflanzung geschieht am besten durch bewurzelte Pflanzen im Frühjahr. Vermehrung mittelst Stecklinge (an den Knoten bilden sich Wurzeln) oder mittelst reifer Samen (diese sind erst im Winter [November bis Januar] reif; die Samen werden mit Lehm zu kleinen Kugeln geknetet) führt am besten zum Ziele. Wie bereits angedeutet, bildet das Schilfrohr an den seichten Ufern der Seen und

von fließenden Gewässern einen wesentlichen Bestandteil der Verlandungszone; dieser Gürtel kann stellenweise bis 30 m breit sein (vgl. das Profil Fig. 112). Das Schilfrohr besitzt eine äusserst starke Bestockungsfähigkeit. Beim Absterben bleiben ziemlich hohe Basalstücke übrig, die zusammen mit dem stark ausgebildeten Wurzelwerk und den starken, weitausgreifenden Ausläufern einen wirksamen Schlammapparat darstellen, der die Erde zusammenhält und den Boden allmählich befestigt. Auf diese Weise wirkt das Schilfrohr verlandend. Aktengemäss steht auch fest, dass z. B. die „Rohrwiesen“ bei Friedrichshafen am Bodensee seit 1824 um 120 m in den See vorgerückt sind. Indirekt befördert das Schilfrohr an den Seen auch die Anschwemmung von organischem Detritus, d. h. die Bildung von lockerem Schwemmtorf, der zuweilen weggeholt und als Dünger verwendet wird. Der Schwemmtorf besteht aus dem dichten Geflecht der Rhizome und Wurzeln, den Blättern und den Halnteilen des Schilfrohrs und anderer Begleitpflanzen. Bei Langenargen am Bodensee wurden von Kirchner in dem Schwemmprodukt auch rundliche, hellgelbe bis gelbbraune, durchscheinende, ca. 1½ mm im Durchmesser messende, bernsteinartige Harzkörperchen entdeckt, welche sich als erhärtete, im Wasser abgerollte Klümpchen von Fichtenharz herausstellten. Auf den angeschwemmten Holzmassen entwickelt sich eine eigentümliche Florula, bestehend aus *Equisetum arvense*, *Iris pseudacorus*, *Rumex*- und *Polygonum*-Arten (*P. convolvulus*, *persicaria*, *lapathifolium*), *Potentilla anserina* und *reptans*, *Sinapis arvensis*, *Melilotus albus*, *Ranunculus repens*, *Myosotis intermedia*, *Erodium cicutarium*, *Euphorbia cyparissias*, *Sonchus oleraceus*, *Bidens tripartitus* etc. Blattstücke des Schilfrohrs sind vielfach subfossil beobachtet worden (Robenhausen, Parma etc.). Im Tertiär war das Schilfrohr in Mitteleuropa durch nahverwandte Arten vertreten.

XCIV. *Sieglingia*¹⁾ Bernh. Dreizahn.

Deckspelzen an der Spitze kurz 3-zählig oder 2-zählig (dann aber zwischen den Zähnen stachelspitzig).

Die Stellung dieser Gattung mit 2 Arten (nr. 244 und *S. irritans* Aschers. [= *Triodia irritans* R. Br.], ein lästiges Steppengras in Australien) ist etwas strittig. Von einzelnen Autoren wird sie als Sektion von *Danthonia* betrachtet und zu den *Aveneae* gestellt, während sie von andern als eigene Gattung oder als Sektion der Gattung *Triodia* aufgefasst und zu den *Festuceae* gezählt wird.

244. *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh. (= *Triodia decumbens* P. B., = *Danthonia decumbens* Lam. et DC., = *Poa decumbens* Scop., = *Festuca decumbens* L.) Niederliegender Dreizack. Ital.: *Gramigna logliarella*; tschech.: *Trojzabica*. Taf. 32, Fig. 1.

Ausdauerd, 15 bis 40 (60) cm hoch, horstbildend. Stengel glatt, etwas steif, anfangs niederliegend, im Grase verborgen, später aufsteigend oder aufrecht. Blattscheiden meist glatt, an den Rändern langhaarig gewimpert. Blattspreiten etwas starr, oberseits graugrün, unterseits glänzend grasgrün, an den Rändern rau, sparsam gewimpert. Blattscheiden fehlend, in Haare aufgelöst. Blütenstand eine schmale, einfache oder etwas zusammengesetzte Traube, selten über 6 cm lang, ca. 4 bis 12, aufrechte Aehrchen tragend; diese 3- bis 5-blütig, fast 1 cm lang, hellgrün, selten etwas violett überlaufen, länglich-eiförmig. Aehrchenachse unter den Blüten behaart. Hüllspelzen wenig länger als die Blüten, beide das ganze Aehrchen einschliessend, gegen den Grund 3- bis 5-nervig, gewölbt, mit stark vorspringendem Mittelnerven. Deckspelzen mehrnervig, sehr derb (Taf. 31, Fig. 1 a), an der Spitze 3-zählig (der Mittelzahn durch den knorpelig auslaufenden, abgestumpften Mittelnerven gebildet). Lodiculae etwas fleischig. Frucht länglich, 3 mm lang, vom Rücken her zusammengedrückt, von der Deck- und Vorspelze eingeschlossen. — VI, VII.

Nicht selten auf trockenen Magermatten, auf Weiden, in Flachmooren, auf trockenen Heidemooren, auf feuchteren Heiden, an Hügeln, an moorigen Waldstellen, in den Alpen auch in der Zwergstrauchheide (oft übersehen!); nicht selten in der *Nardus*-Formation. In den Alpen vereinzelt bis ca. 1900 m (Brenner, Puschlav).

Allgemeine Verbreitung: Europa (im Süden nur auf den Gebirgen; fehlt im Norden und in den südrussischen Steppen); nördliches Kleinasien, Algier, Madeira.

¹⁾ Nach Professor Siegling; botaniserte im Anfange des 19. Jahrhunderts um Erfurt.

XCV. *Molinia*¹⁾ Schrank. Pfeifengras.

Ausser unserer Art besitzt diese Gattung noch eine zweite Art in Japan (*M. Japonica* Hackel).

245. *Molinia caerulea* Moench (= *M. varia* Schrank, = *M. variabilis* Wibel, = *Aira caerulea* L., = *A. atrovirens* Thuill., = *Festuca caerulea* Lam. et DC., = *Enodium caeruleum* Gaud.). Blaues Pfeifengras, Besenried. Franz.: Molinie bleue; ital.: Gramigna liscia; tschech.: Bezkolenec, modrý, Smodi. Taf. 32, Fig. 2.

Wegen seiner langen, knotenlosen Stengel wird das Gras häufig zur Reinigung von Tabakspfeifen verwendet und heisst daher in vielen Gegenden Pfeifengras, in der Schweiz Pfifegräs, Pfifengräs, Pfeifenriedt. Vielerorts verfertigt man aus diesem Grase „Halmbesen“, daher die Namen: Bäsähalm, Bäsächries, Bäsäried, Bäsäschmalä, Binsebäsa, Riedbäsähalm etc. (nordöstl. Schweiz). Nach den oft dunkelgefärbten Aehren heisst es in den Waldstätten (Schweiz) Schwarzschmalä, nach den süssschmeckenden Halmen ebendort Zuckerschmalä. Im nordwestlichen Deutschland heisst das Pfeifengras: Bäent, Baenthalm (Hannover), Baentgras, Bente, Bijünt, Pijünt (Ostfriesland), Pioon (Emsland). Zu diesen Bezeichnungen vgl. niederl. Bentgras, Pienten-*Molinia caerulea* und das engl. Bent, das für mehrere Gräser z. B. für *Ammophila arenaria*, *Agrostis*-Arten etc. gebraucht wird. Oft führt unsere Art dieselben Namen wie andere einigermaßen ähnliche Gräser, z. B. Schmale (Schweiz: Aargau), Schmeel (Ostpreussen) oder nach dem Standort Binsen (Waldstätten, Oberrhein). In Brandenburg und stellenweise in der Schweiz nennt man sie „wilde Roggenhalme“. Zu der Benennung Marl, die die Pflanze in Mecklenburg führen soll, vgl. unter *Agrostis spica venti*, pag. 228. Die Streue wird als Riedstreue (Luzern), Halmbstreue (östl. Schweiz), Samenstreue, Schmalenstreue, Binsenstreue, Rieselstreue etc. bezeichnet.



Fig. 113. *Molinia caerulea* L.
a Bestockungsverhältnisse (nach Stebler), b Wurzelstock mit den untern Stengelgliedern.

Ausdauernd, 10 bis 90 (200) cm hoch, horstbildend, mit sehr langen, starken Wurzeln, selten bis 7 cm lange, mit Schuppen besetzte Ausläufer treibend. Untere Stengelglieder sehr kurz, sich kaum über den Boden erhebend, das oberste unter der Rispe sehr lang, fast den ganzen oberirdischen Stengel bildend. An den Knoten der kurzen Internodien entwickeln sich die Wurzeln und Knospen („Bestockungsknoten“; vgl. Fig. 113a). Einzelne Internodien sind angeschwollen (Speicherinternodien) und enthalten Reservecellulose. Stengel knotenlos (Knoten am Grunde genähert), glatt, über dem Grunde meist unbeblättert, zuweilen aber bis zur Mitte von Scheiden umhüllt. Blätter blaugrün, etwas steif, am Rande der obren Hälfte rückwärts rau. Blattspreite mit weisslichem Mittelstreifen, 3 bis 5 (10) mm breit, bei feuchtem Wetter offen, bei trockenem halb eingewickelt (auch nach dem Abschneiden rollt sich die Spreite ein). Blattscheiden offen, glatt, anliegend. Blatthäutchen fehlend, am Scheidenmund bebartet. Rispe aufrecht, bis 40 cm lang, schmal zusammengezogen, seltener (besonders bei Waldformen) mehr ausgebreitet. Rispenäste dünn, steif schief aufrecht oder anliegend, bis 20 cm lang, rückwärts rau, gleichmässig mit gestielten Aehrchen besetzt, die untersten Aeste oft mit zahlreichen, grundständigen Zweigen oder Zweiglein. Aehrchen 6 bis 8 mm lang, 1- bis 6-blütig, das oberste gewöhnlich verkümmert, meist schieferblau, zuweilen violett oder grünlich, seltener weisslich. Aehrchenachse kurz behaart. Hüllspelzen einnervig, länglich gekielt, bis 2 mm lang, stumpf, mit kleiner Stachelspitze, die obere etwas grösser, zuweilen dreinervig. Deckspelze gewölbt rundlich, fünfnervig, 3 bis 6 mm lang, unbegrannt. Vorspelze

¹⁾ Nach dem spanischen Jesuiten und Missionar Juan Ignacio Molina (geb. 1740, gest. 1829), Verfasser einer Naturgeschichte von Chile.

kahl, unbegrannt. Fruchtknoten an der Spitze mit 2 federförmigen, seitlich austretenden, dunkelpurpurnen Narben. Griffel am Grunde schwach verdickt. Frucht frei, etwas gekrümmt, mit kleinem Schildchen und linealem Hilum. — VII bis IX.

Sehr verbreitet auf Flachmooren, feuchten, spätgeschnittenen Wiesen, an Wald-rändern, auf Heidemooren, auch in lichten Waldungen, in Kastanienhainen, an steinigen Abhängen, an Felsen (in den Alpen), überall gemein auf kalkhaltiger Unterlage, doch auch auf tonigen Böden und auf Silikatgestein, vom Tieflande bis ins Gebirge (im Berninagebiet noch bei 2300 m beobachtet).

Allgemeine Verbreitung: Fast ganz Europa (fehlt nur in Südspanien, im südlichen Italien und in Griechenland), N. O. Kleinasien, Kaukasus, Sibirien, Nordamerika.

Aendert in der Tracht und in der Ausbildung der Aehrchen ziemlich stark ab:

var. *genuina* Aschers. et Graebner. Rispe meist ziemlich gross, locker. Rispenäste reichährig, aufrecht. Aehrchen schieferblau oder etwas violett, seltener blassgrün bis gelblich (subvar. *viridiflora* Lej.). Blätter 3 bis 6 (8) mm breit. — Sehr häufig.

subvar. *obtusa* Aschers. (= *M. obtusa* Peterm.). Aehnlich, aber Rispe meist kürzer. Hüllspelzen deutlich braun. — Zerstreut an trockenen Stellen.

var. *robusta* Prahl. Blätter 6 bis 10 mm breit. Rispe bis über 15 cm lang, dick, gedrunge, ährenförmig. Aehrchen grün.

var. *subspicata* Figert. Rispe ährenförmig, unterbrochen. Aeste wenig ährig. Aehrchen violett. Blätter ca. 6 bis 10 cm breit, am Rande und oberseits rauh, die untern zerstreut zottig. — Selten.

var. *capillaris* (Rostrup). Aehnlich, aber Blätter sehr schmal. Aehrchen 1- bis 3-blütig. — Schleswig.
var. *depauperata* Aschers. et Graebner (= *M. depauperata* Lindl.). Stengel kaum über 20 cm hoch, die Blätter kaum überragend. Grundachse häufig (bis 7 cm lange) dünne Ausläufer treibend. Rispe sehr armbütig. Aehrchen meist braun. — Häufig in den Alpen, in der Ober-Lausitz, im Riesengebirge.

var. *arundinacea* Aschers. (= *M. arundinacea* Schrank). Bis 150 cm hoch. Blätter bis 9 mm breit. Rispenäste ziemlich schlaff, aufrecht abstehend. Aehrchen meist grün oder schwach gefärbt. — Zerstreut in feuchten Gebüsch.

var. *litoralis* (Host) Aschers. et Graebner (= *M. altissima* Link). Pflanze gross und kräftig. Grundachse oft Ausläufer treibend. Stengel starr, bis 15 dm hoch. Blätter sehr breit (bis fast 1 cm). Rispen-äste starr, aufrecht abstehend. Deckspelzen bis 6 mm lang, ganz allmählich in eine scharfe Spitze verschmälert, deutlich spreizend. — Zerstreut an feuchten Stellen, an Flussufern, Wiesenrändern.

var. *pseudarundinacea* Murr. 100 bis 150 cm hoch. Rispe 20 cm lang, ganz schmal wie an der Hauptform, oder noch schmaler (ca. 5 bis 10 mm), d. h. die kurzen Aeste völlig aufgerichtet. Aehrchen relativ gross, grünlich (nicht violett), mit hellbraunen, durchscheinenden Hüllspelzen.

var. *mollis* Harz. Stengel 30 bis 35 cm hoch. Blätter sehr weich, 10 bis 16 cm lang, 6 bis 8 mm breit, graugrün, ausser der Mittelrippe von 8 bis 10 feineren Nerven durchzogen. Rispe stets stark zusammengezogen, 5 bis 9 cm lang. Hüllspelzen tief schwarzrot. — Bayern (Schliersee).

L. vivipara Lange. Aehrchen zu Laubsprossen auswachsend. — Ausserdem wird in Gärten selten eine Form mit weiss gestreiften Blättern kultiviert. — Gelegentlich findet man auch Exemplare mit gelben Rispen (*f. pallens*).

Die Besenriedbestände (*Molinietum*) nehmen an vielen Orten eine Mittelstellung zwischen Sumpf und Wiese ein. Im Tiefland trifft man *Molinia* bestandbildend in erster Linie in der Randzone der Flachmoore an. Sehr viele Streuwiesen des Tieflandes sind Besenriedwiesen. Häufig bildet *Molinia* mit andern Gräsern Mischbestände, auf etwas sauren Wiesen vor allem mit der Kopfbinse (*Schoenus ferrugineus*) und der Schwaden-Segge (*Carex panicea*), auf mehr trockenen Streuwiesen mit der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), auf Heidemooren mit *Nardus stricta*. Als häufige Begleiter erscheinen im *Molinietum* *Dactylis glomerata*, *Briza media*, verschiedene Seggen (*Carex Davalliana*, *stricta*, *flava*, *Horschuchiana*, *Goodenowii*), *Iris Sibirica* (bildet im Frühjahr stellenweise fast ganz reine Bestände), *Iris pseudacorus*, *Juncus obtusiflorus*, *Linum catharticum*, *Potentilla tormentilla*, *Succisa pratensis* und *Inula salicina* (im Nachsommer), *Caltha palustris*, *Trollius Europaeus*, *Thalictrum flavum*, *Primula farinosa*, *Epipactis palustris*, *Orchis latifolia* und *incarnata*, *Gymnadenia conopsea*, *Herminium monorchis*, *Platanthera bifolia* und verschiedene andere Orchideen, *Menyanthes trifoliata*, *Colchicum autumnale*, *Cirsium oleraceum*, *Centaurea jacea*, *Eupatorium cannabinum* (besonders in Gräben), *Serratula tinctoria*, *Betonica officinalis*, *Lythrum salicaria*, *Spiraea ulmaria*, *Parnassia palustris*, *Gentiana pneumonanthe*, *Scutellaria galericulata*, *Gratiola officinalis*, stellenweise *Galium boreale* und *Eriophorum alpinum*, ferner die Sonnentau-Arten, das Fettkraut (*Pinguicula*), *Vicia cracca*, *Lathyrus pratensis* und *palustris* *Lotus corniculatus* und *L. uliginosus*, *Trifolium montanum*, *medium*, *pratense* usw.

Im Molinietum der Voralpen treten häufig auf: *Primula farinosa*, *Eriophorum alpinum* (beide im Frühjahr), *Trollius Europaeus*, *Polygonum bistorta*, *Veratrum album*, *Bartsia alpina*, *Swertia perennis*, *Ranunculus aconitifolius*, *Sanguisorba officinalis* etc. In Norddeutschland gehört *Molinia* zu den charakteristischen Bestandteilen der Hochmoore.

Auf trockenen Besenriedwiesen erscheinen andere, z. T. xerophil gebaute Arten, so *Nardus*, *Agrostis alba*, *Sedum acre*, im Wallis oberhalb Zermatt sogar *Stipa pennata*; in den Alpen können solche Bestände übergehen in Bestände von *Calluna vulgaris*, *Juniperus nana*, *Vaccinium vitis idaea*, *V. myrtillus* und *V. uliginosum*, *Carex pallescens* usw.

Für ein gutes Gedeihen dieses Grases ist der richtige Feuchtigkeitsgrad von Wichtigkeit. Auf Böden mit stockender Nässe gedeiht es sehr gut. Es ist eines der spätesten Gräser. Die Besenriedstreue sollte deshalb erst im Spätherbst, wenn Blätter und Halme gelb geworden, gemäht werden. An manchen Orten wird sie in der Tat erst im Laufe des Winters geschnitten. Das blaue Pfeifengras ist eine wertvolle Streuepflanze. Als Futterpflanze ist es weniger geeignet und gehört zu den Unkräutern auf der Futterwiese. Es liefert ein schlechtes, nährstoffarmes, ungesundes, dem Vieh wenig zuträgliches Futter. Nicht selten wird es künstlich zur Anlage von Streuwiesen angepflanzt. Die Keimung vollzieht sich aber sehr langsam und die Keimfähigkeit der spät (Mitte September) ausreifenden Samen ist in der Regel sehr gering.

XCVI. *Diplachne*¹⁾ P. B. Steifhalm.

In Europa kommt ausser der folgenden Art im südöstl. Russland noch die sibirische *D. squarrosa* Richter vor.

246. *Diplachne serótina* (L.) Link (= *Agróstis serótina* L., = *Festúca serótina* L., = *Molinia serótina* Mert. et Koch). Herbst-Steifhalm. Ital.: Paléo tardivo. Fig. 114.

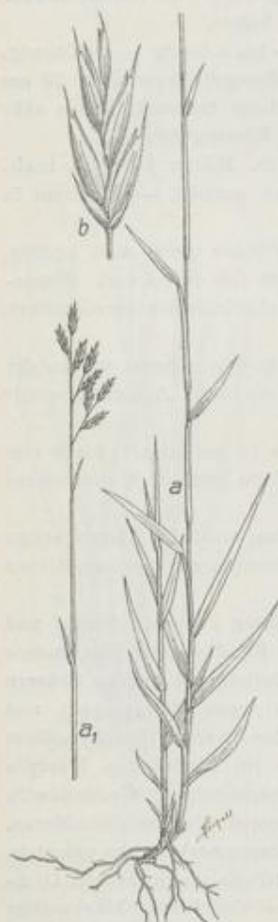


Fig. 114. *Diplachne serótina* Link. a, a) Habitus, b) Aehrchen der endständigen Aehre.

Ausdauernd, 50 bis 80 cm hoch, lockere Rasen bildend. Grundachse kriechend, sehr kurze, dicht beschuppte (Schuppen spitz, dreieckig, enganliegend) Ausläufer treibend. Nichtblühende Sprosse verlängert, bis ca. 30 cm lang, starr aufrecht oder aufsteigend, bis 12 Blätter tragend. Blühende Stengel bis an die Rispe beblättert, starr aufrecht oder aufsteigend, unterwärts glatt oder schwach rau, oberwärts stärker rau. Blätter graugrün, mit absteher, starrer, schwach behaarter Spreite. Blattscheiden anliegend, rau. Blatthäutchen sehr kurz, gestutzt, fast fehlend. Endständige Aehren mehrfach verzweigt, rispenartig angeordnet. Unterstes Aehrchen länger gestielt, die oberen meist völlig ungestielt, bis 1 cm lang, 3- bis 6-blütig. In den oberen und mittlern Blattscheiden sind ährenförmige, bis 4 cm lange, armährige (3- bis 5 Aehrchen tragend) Blütenstände eingeschlossen, die bei geschlossenen Scheiden und geschlossenen Spelzen (kleistogam) blühen und regelmässiger Früchte tragen als die endständigen. Frucht schmal, 4 mm lang. Hüllspelzen sehr kurz, einnervig, die untere wenig über 0,5, die obere ca. 1 cm lang, spitz, weisslich, dünnhäutig. Aehrchenachse gestreckt, sehr brüchig. Deckspelze ca. 7 mm lang, dicht kurzhaarig. Lodicalae fehlend (deshalb die Blüten sich nicht öffnend). — VIII bis X.

Zerstreut auf steinigen, trockenen Hügeln, an buschigen, sonnigen Felsen, unter andern Gräsern und Staudengewächsen wie *Andropogon contortus*, *Artemisien* usw.; nur im Gebiete der Mittelmeer- und Pannonischen Flora. Fehlt deshalb in Deutschland gänzlich. In Oesterreich in Südtirol (besonders im Etsch- und Eisacktal, im Vintschgau, bis 850 m), in Niederösterreich (auf

¹⁾ Griech. διπλός (diplús) = doppelt und ἄχνη (áchne) = Spreu, Spelze; nach der zweizähligen Deckspelze.

dem Kalvarien- und Mitterberge bei Baden, auf der Südseite des Haglersberges bei Goysz), in Mähren (um Znaim) und in Istrien. In der Schweiz nur in den Kantonen Waadt, Wallis (von Martigny bis Gampel, bis 950 m) und (?) Tessin.

Allgemeine Verbreitung: Mittelmeergebiet, Balkan (hier auch die subsp. *Chinensis* Maximovicz), südliches Russland (nördlich bis Podolien, Poltawa), Kaukasusländer, Cilicischer Taurus, Ostasien.

Sehr selten wurde schon vereinzelt adventiv *Diplachne fúscá* P. B. aus dem tropischen Asien, Australien und Afrika beobachtet. Blätter mit glatter Scheide. Blatthäutchen bis 5 mm lang. Aehrchen 4- bis 9-blütig. Hüllspelzen ausgerandet stumpf. Deckspelzen von 3 starken Nerven durchzogen, stumpflich, an der Ausrandung stachelspitzig.

XCVII. *Eragrostis*¹⁾ Host. Liebesgras.

Einjährige Gräser. Blätter in der Knospenlage gerollt, an der Scheidenmündung bärtig. Aehrchen von der Seite zusammengedrückt, endständige Aehrchen viel- (10- bis 20-) blütig, an den unteren Rispenästen oft wenig (3-) blütig. Rispe ausgebreitet, locker. Rispenäste spiralig. Hüllspelzen kurz, meist einnervig. Deckspelzen 3-nervig (Taf. 32, Fig. 4b), wehrlos (vgl. nr. 249); eirund, kahnförmig, gekielt. Vorspelzen mit den Rändern nach der Aehrchenachse zu umgeschlagen, bei der Reife mit der Aehrchenachse stehenbleibend (Taf. 32, Fig. 4a). Frucht nackt, kugelig oder eiförmig, mit der Deckspelze abfallend. Nabelfleck rundlich, vertieft.

Die Gattung mit ca. 100 Arten ist namentlich in den wärmeren Teilen der Erde verbreitet. In Europa kommen nur wenige (5) Arten vor. Im eigentlichen Mitteleuropa haben die 3 folgenden Arten stellenweise nur adventiven Charakter. Allerdings haben sie sich in einzelnen Gegenden fest eingebürgert (vor allem *E. minor*).

1. Untere Rispenäste halbquirlig, zu 3 bis 5. *E. pilosa* nr. 247.

1*. Rispenäste ohne oder höchstens mit einem grundständigen Zweige. Blätter am Rande drüsig gezähnt 2.

2. Deckspelzen vorn stumpf. Aehrchen 8- bis 16-blütig. Scheiden lang behaart. *E. minor* nr. 248.

2*. Deckspelzen an der Spitze etwas ausgerandet, in der Ausrandung mit einer ganz kurzen Stachelspitze. Aehrchen 15- bis 20- (oder noch mehr) blütig. Scheiden glatt, kahl . . . *E. megastachya* nr. 249.

247. *Eragrostis pilosa* (L.) P. B. (= *E. verticillata* P. B., = *Poa pilosa* L., = *P. Eragrostis* All., = *P. capillaris* Falk, = *P. verticillata* Cav.). Franz.: Eragrostide à manchettes, Behaartes Liebesgras. Taf. 32, Fig. 3.

5 bis 30 (50) cm hoch. Pflanze am Grunde büschelig verzweigt. Stengel meist knickig aufsteigend oder steif aufrecht (f. *erécta* F. Zimm.) und dicht gedrängt. Blattscheiden kahl, glatt, nur am Scheidenmund gebärtet. Blattspreite nur oberseits und am Rande schwach rau, jedoch ohne Drüsen. Rispe bis 15 cm lang, zuletzt locker. Rispenäste sehr dünn, glatt, wie die Zweige zuletzt fast oder ganz rechtwinkelig abstehend, mit 3 bis 4 grundständigen Zweigen, am Grunde meist mit einem Büschel von langen Haaren. Aehrchen 4 bis 5 mm lang, meist 5- bis 12-blütig, schwärzlich violett. Hüllspelzen ungleich, die untere sehr klein. Deckspelzen spitz, mit ganz schwachen, seitlichen Nerven. — VII bis X.

Hie und da auf Strassenpflaster, Oedland, auf Aeckern, sandigen Plätzen, an Bahndämmen, auf Schutt, an Wegen. In Deutschland wild nur in Baden und im Elsass, von Basel bis Rastatt und Karlsruhe; ausserdem vielerorts eingeschleppt, z. B. seit langer Zeit bei Halle a. S. an Felsen zwischen Giebichenstein und Trotha. In Oesterreich wild im Gebiete der pannonischen Flora in Niederösterreich (im Talwege der March, von Dürnkrut talwärts bis Theben), in den Tälern von Steiermark, Kärnten, Tirol (in Klobenstein am Ritten bis 1180 m) und in Istrien. In der Schweiz hie und da adventiv.

¹⁾ Griech. *ἔρως* (*éros*) = Liebe und *ἄγροστις* (vgl. pag. 222, Anm. 3); wohl nach dem zierlichen Aussehen des Grases.

Allgemeine Verbreitung: Weit verbreitet im wärmeren Gürtel beider Erdhälften. In Europa verbreitet im Mittelmeergebiet und im Südosten; nördlich bis Nordfrankreich, in Russland bis Minsk, Mohilew, Kostroma, Perm.

248. *Eragrostis minor* Host (= *E. poaeoides* P. B., = *E. poaeiformis* Link, = *Póa Eragrostis* L.). Kleines Liebesgras. Taf. 32, Fig. 4.

10 bis 30 (45) cm hoch. Pflanze am Grunde büschelig verzweigt. Stengel meist knickig, oft aus niederliegendem Grunde aufsteigend. Blattscheiden und Spreitenränder langwimperig behaart. Scheidenmund gebärtet, ohne Blatthäutchen. Blattspreite schmal, bis 4 mm breit, am Rande mit einer Drüsenreihe besetzt. Rispe locker, aufrecht, bis 15 cm lang, länglich-eiförmig. Rispenäste einzeln oder zu zwei, etwas steif, sparrig, zuletzt fast wagrecht absteigend, ziemlich dünn, geschlängelt. Aehrchen bis 8 mm lang und 2 mm breit, meist 8- bis 16-blütig, bis 5 mm lang gestielt, länglich bis lanzettlich, meist schwarzviolett. Hüllspelzen länglich, spitz, auf dem Kiel meist mit einer oder 2 Drüsen. Deckspelze (Taf. 32, Fig. 4b) stumpf, eisengrau, violett überlaufen, ca. 1 mm lang. Vorspelze am Kiel bewimpert. — VII bis XI.

Hie und da auf Aeckern, an Wegen, an Bahnkörpern, auf Feldern, auf Gartenland, Schuttplätzen. Wild nur im Gebiete der Mittelmeer- und pannonischen Flora (in Niederösterreich in der Ebene und im Bergland), sonst aber häufig verschleppt und stellenweise eingebürgert.

Allgemeine Verbreitung: Mittelmeergebiet, südliches Russland (nördlich bis Podolien, Kiew, Kasan), südliches Sibirien, Ostindien, Nord- und Zentralamerika.

249. *Eragrostis megastachya*¹⁾ (Koeler) Link (= *E. Cilianensis* [All.] Vignolo-Lutati, = *E. multiflora* Aschers., = *E. maior* Host, = *Póa multiflora* Forsk., = *P. megastachya* Koeler, = *Briza Eragrostis* L., = *B. oblóna* Moench). Grossähriges Liebesgras. Franz.: *Eragrostide amourette*; ital.: *Gramignone*.

10 bis 30 (60) cm hoch, büschelig verzweigt. Stengel aufrecht oder meist knickig aufsteigend. Blattscheiden glatt, kahl, nur am Scheidenmund bebärtet. Spreite ziemlich schmal, glatt oder schwach rau, am Rande mit einer Drüsenreihe besetzt. Rispe bis über 20 cm lang, ausgebreitet, pyramidenförmig, bis über 10 cm breit. Rispenäste ohne oder höchstens mit einem grundständigen Zweige, ziemlich rau und starr, am Grunde mit Büscheln von langen Haaren versehen, etwas kürzer als bei nr. 248, die Aehrchen deshalb etwas dichter gebüschelt. Aehrchen bis über 1 cm lang gestielt, bis über 2 cm lang, 2 bis 3 mm breit, viel- (bis 20- oder noch mehr) blütig (bei der f. *Cilianensis* Aschers. et Graebner [= *Póa Cilianensis* All.] Aehrchen klein, oft zahlreich und kaum über 5 mm lang und zuweilen nur 5- bis 6- [2- bis 4-] blütig). Hüllspelzen ca. 2 mm lang, meist sehr hinfällig. Deckspelzen eiförmig-länglich, aus der stumpfen, etwas ausgerandeten Spitze mit einer ganz kurzen Stachelspitze, blassgrün, violett überlaufen. — V, VI, IX, X.

Selten auf sandigen Aeckern, in Weinbergen und Gärten, auf Oedland, im Bachkies, auf Gerölle. Wild nur im Gebiete der Mittelmeer- und pannonischen Flora, sonst hie und da verschleppt und stellenweise eingebürgert (z. B. im Gebiete des Oberrheins, Westerrhausen am Harz etc.).

Allgemeine Verbreitung: Wärmere Gebiete beider Erdhälften.

Ausserdem wird selten als Unkraut in botanischen Gärten — neuerdings auch eingeschleppt (z. B. mehrfach um Hamburg) — *E. Caroliniána* Scribner (= *E. Purshii* Schrad., = *Póa tenella* Pursh) aus den U. S. A. und aus dem nördlichen Mexiko beobachtet. Untere Rispenäste (wie bei *E. pilosa*) mit 2 (1) grundständigen Zweigen, rau und (besonders die obern) wenige Aehrchen tragend. Deckspelzen zugespitzt, mit je einem starken, seitlichen Nerven. — Ausserdem sehr selten adventiv *E. Aegyptiaca* Delile.

¹⁾Vom griech. μέγας (mégas) = gross u. στάχυς (stáchys) = Aehre, wegen der verhältnismässig grossen Aehren.

XCVIII. *Koeléria*¹⁾ Pers. Kammschmiele.

Rispe ährenförmig oder ausgebreitet, mit rundlichen Zweigen. Aehrchen mittelgross, 2- bis 5- (1- bis 13-) blütig. Hüllspelzen gekielt, meist kürzer als die Aehrchen. Deckspelzen gekielt, 3- bis 5-nervig, öfters kahl, unbegrannt oder seltener aus der Spitze bis aus dem oberen Drittel des Rückens begrannt. Granne stets gerade, kurz bis fast doppelt so lang wie die Deckspelze, Lodiculae 2. Frucht von den Deckspelzen eng umschlossen, frei, kahl, von der Seite zusammengedrückt, auf der Rückenseite konvex, auf der Bauchseite flach bis rinnenartig ausgehöhlt.

Die Gattung *Koeléria* zählt zusammen ca. 61 Arten, wobei aber nur die Gesamtarten gemeint sind. Sie zerfällt in zwei Untergattungen, und zwar die Untergattung *Lophochloa* (einjährige Arten) mit 10 Gesamtarten (15 Arten), deren Entwicklungsgebiet das Mittelmeergebiet und der Orient darstellt und die Untergattung *Airóchloa* (ausdauernde Arten). Mit 51 Gesamtarten (73 Arten). Das Entstehungszentrum der Untergattung *Airóchloa* ist in Nordostasien zu suchen. Von da aus haben sich die Vertreter dieser Gattung noch vor dem Eintreten der Eiszeit über die südsibirischen Gebirge teils nach Armenien und weiterhin in das Mittelmeergebiet, teils über die südarabischen Gebirge nach Abyssinien, ins Kapland und bis Kamerun verbreitet. In östlicher Richtung ging die Ausbreitung der *Koelerien* nach Nordwestamerika und von da nach Hebung des mexikanischen Hochlandes in die südamerikanischen Hochgebirge und bis nach Patagonien. Von da aus konnten die Vertreter dieser Gattung mit den Eisbergen nach Neu-Seeland und weiter nach Südostaustralien gelangen und daselbst neue Arten ausbilden. Somit ist die Gesamtverbreitung der Gattung *Koeléria* in der Gegenwart eine sehr ausgedehnte. In der gemässigten Zone bilden die *Koelerien* einen wichtigen Bestandteil der Steppen- und Grasflurformationen; ausserdem kommen sie besonders als Gebirgspflanzen (so speziell in dem tropischen Gürtel) vor. Die Gattung zeichnet sich noch in der Gegenwart durch eine intensive Formenneubildung und einen enormen Polymorphismus aus, der die systematische Gliederung derselben äusserst erschwert.²⁾

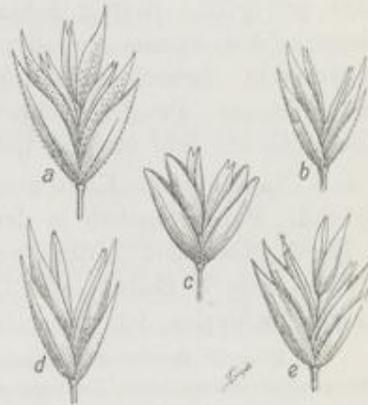


Fig. 115. a und b Aehrchen von *Koeleria pyramidata* Domin, c Aehrchen von *Koeleria glauca* DC., d und e Aehrchen von *Koeleria gracilis* Pers.

1. Pflanzen einjährig *K. phleoides* nr. 258.
- 1*. Pflanzen ausdauernd 2.
2. Halme an der Basis durch angehäuften Scheiden zwiebelartig verdickt (vgl. Fig. 117) 3.
- 2*. Halme an der Basis nicht verdickt 5.
3. Die untersten spreitenlosen Blattscheiden in netzartig verflochtene Fasern aufgelockert.
 K. Vallesiana nr. 252.
- 3*. Die untersten Blattscheiden ganz oder in gerade Fasern aufgelockert 4
4. Deckspelzen unbegrannt, stumpf, kahl (oder fast kahl). *K. glauca* nr. 250.
- 4*. Deckspelzen begrannt, zugespitzt, behaart (Fig. 116b und c) *K. hirsuta* nr. 251.
5. Hüllspelzen spitz oder zugespitzt 6.
- 5*. Hüllspelzen sehr stumpf *K. Genevensis* nr. 255.
6. Die untersten Blattscheiden ungeteilt 7.
- 6*. Die untersten Blattscheiden im Alter holzig, weisslich, in gerade Fäden sich auflösend
 K. alpigena nr. 253.
7. Blätter flach, breit, grün. Halme robust. Aehrchen gross 8.
- 7*. Blätter meist zusammengerollt, schmal, graugrün. Halme schlank. Aehrchen kleiner. 9
8. Aehrchen kahl, meist blass *K. pyramidata* nr. 254.
- 8*. Aehrchen behaart, meist gefärbt *K. eriostachya* nr. 256.
9. Halme und Aehrchen behaart *K. eriostachya* subsp. *Schroeteriana* pag. 286.
- 9*. Halme und Aehrchen (oder wenigstens eines von beiden) kahl *K. gracilis* nr. 257.

¹⁾ Benannt nach Georg Ludwig Koeler, Professor in Mainz und Verfasser einer „Descriptio gram. in Germania et Gallia“ 1802 (geb. in Göttingen 1765, gest. 1807).

²⁾ Herr Privatdozent Dr. K. Domin in Prag hatte die Liebeshwürdigkeit, diese Gattung zu behandeln. — Vgl. die neue Monographie dieser Gattung von K. Domin, in *Bibl. Botan.* Heft 65 (1907) mit 22 Quarttafeln und 3 Karten.

250. Koeleria glauca (Schkuhr) DC. (= *Poa glauca* Schkuhr, = *Aira glauca* Schrad., = *Festuca glaucescens* Roth, = *Airóchloa glauca* Link). Meergrüne Kammschmiele. Tschech.: Smelek sivý. Fig. 115c.

Ausdauernd, Halme an der Basis durch die alten, zuletzt in gerade Fasern aufgelockerten Blattscheiden zwiebelartig verdickt, ca. 3 bis 7 dm hoch, meist kurzhaarig. Ganze Pflanze stark graugrün. Blätter schmal, zusammengerollt oder flach, kahl, rau; die untersten Blattscheiden kurzhaarig, die übrigen kahl. Rispen mehr oder weniger gelappt, selten zylindrisch. Aehrchen blass, 2- bis 3-blütig, ca. 4 bis 5 mm lang (Fig. 115c). Hüllspelzen wenig kürzer als die Aehrchen, kahl, stumpflich. Deckspelzen kahl oder kurzhaarig, stumpflich bis sehr stumpf, unbegrannt. — VI bis VII.

In sandigen Kiefernwäldern, auf Sandfluren, auf sandigen Heiden; oft bestandbildend. Fehlt gänzlich in der Schweiz und in den Alpen, dagegen ziemlich verbreitet in Nord-, Ost- und Mittelddeutschland, nicht aber in Süddeutschland (nur längs des Rheines, wie in Baden). In Oesterreich häufig längs der Elbe in Böhmen, angeblich auch in Schlesien, fehlt aber in Mähren; ausserdem hie und da in Niederösterreich.

Eine für die Sandfluren sehr charakteristische Art, die durch ihre Farbe, die zwiebelartig verdickten Rhizome, die stumpflichen Deckspelzen etc. auf den ersten Blick zu erkennen ist. Mitunter beherrscht sie in lichten Kiefernwäldern grosse Strecken. Hie und da bildet sie Bastarde mit der *K. gracilis*; zu diesen hybriden Kombinationen gehört auch die *K. Aschersóniana* Domin bei Berlin.

Allgemeine Verbreitung: Mitteleuropa (selten in Frankreich, Nord- und Südosteuropa, Russland zum grössten Teil (bis zu 70° n. Br.), Westsibirien bis nach Transbajkalien.

Von den Formen dieser verhältnismässig wenig veränderlichen Art kommen in Betracht:

f. *lobáta* (Marss.) Domin. Aehrenrispen stark gelappt, die Rispenzweige besonders im unteren Teile stark unterbrochen. — Zerstreut.

f. *coloráta* Domin. Spelzen violett gefärbt. — Selten.

f. *glabricúlmis* Domin. Der ganze Halm kahl. — Selten.

f. *longiglúmis* Domin. Hüllspelzen deutlich länger als die Aehrchen. — Selten.

f. *vivípara* Domin. Aehrchen vivipar. — Selten.

f. *grácilis* Aschers. Blätter schmaler. Halme niedrig, Rispen nicht gelappt. — Zerstreut, besonders in Norddeutschland. Annäherungsformen an die var. *intermedia*.

var. *intermedia* (Ahlq.) Domin (= *K. intermedia* Ahlq., = *K. albescens*, d. B. = *K. Cimbriica* Aschers, et Graebner) Grundstock zwiebelartig verdickt, lang kriechend. Halme niedrig (ca. 2 dm hoch), meist nur mit einem einzigen Blatte. Blätter kurz, schmal, alle zusammengerollt. Rispe dicht, nicht gelappt. — Zerstreut am Meeresstrand in Norddeutschland.

251. Koeleria hirsúta Gaud. (= *Aira hirsúta* Hall., = *Festuca hirsúta* Lam., = *Airóchloa hirsúta* Link). Rauhe Kammschmiele. Fig. 116.

Ausdauernd, Halme an der Basis durch die alten, zarten, nicht zerfasernden Blattscheiden zwiebelartig verdickt, zart, 2 bis 3 dm hoch, unter der Rispe oder ganz kurzstellig. Blätter seegrün, schmal, vollkommen kahl, meist zusammengerollt; die untersten Blattscheiden unbedeutend kurzhaarig, alle andern vollkommen kahl. Die Ligulae verlängert (ca. 2 mm lang). Aehrenrispe locker, länglich-zylindrisch, unterwärts etwas unterbrochen, violett gefärbt, schwach überhängend. Aehrchen 2- bis 4blütig, 4 1/2 bis 6 mm lang (Fig. 116b). Hüllspelzen spitz, kürzer als die Aehrchen, mehr oder weniger behaart. Deckspelzen zugespitzt, behaart, aus der Spitze mit einer ca. 1 1/2 bis 2 mm langen Granne begrannt. — VI bis VIII.

Wächst auf trockenen Alpenwiesen, auf Felsen und in Spalten, im Geröll, in der Zone von 1700 bis 3100 m, besonders häufig aber zwischen 2000 bis 2500 m, so in

Oesterreich in Tirol (Stubai, Zillertal, Oetztal und Ortler Alpen, Südtiroler Dolomiten) und in der Schweiz (Kt. Graubünden, Tessin, Wallis, Uri).

Eine sehr charakteristische, in ihrer Tracht an *Trisetum spicatum* Richter erinnernde Art!

Allgemeine Verbreitung: Alpen von Tirol, der Schweiz, Norditalien und höchst wahrscheinlich in Kroatien.

Von den Formen und Varietäten dieser Art kommen in Betracht:

f. *pallida* (Kneucker pro var.) Aehrenrispe blass oder goldgelb. — Zerstreut.
f. *subglabriflora* Domin. Aehrchen schwach behaart, verkahlend. —

Selten.

f. *latifrons* Domin. Robust, bis 5 dm hoch. Grundblätter länger, flach, bis 2 mm breit. — Selten.

f. *distantispiculata* Domin. Aehrenrispe verlängert, schmal zylindrisch, überall quirlig unterbrochen. — Sehr selten.

var. *Schinzii* Domin. Stattlich, mit breiteren Blättern und grösseren, sehr gelappten Rispen. Aehrchen gross, bis 9 mm lang, 4 bis 5 blütig (Fig. 116 c). — In der Schweiz (in der Nähe des Berninahospizes) und in Tirol (Stilfser Joch).

var. *denudata* Domin. Halme ganz kahl. Rispen blass. Aehrchen verkahlend. — Bisher nur bei Pontresina (Kt. Graubünden) beobachtet.

var. *leiantha* Domin. Spelzen vollkommen kahl, sonst wie der Typus. — So im Engadin. — In Piemont, in der Nähe der schweizerischen Grenze, kommt die der *K. hirsuta* verwandte, in den Westalpen heimische, unbegrannte *K. brevifolia* Reut. vor. In Piemont selbst wächst ausserdem die *K. flavovirens*, eine Unterart der *K. hirsuta*, mit niedrigen beblätterten Halmen und zylindrischen, gelblichen Rispen.

252. Koeleria Vallesiána (All.) Bertol. (= *Aira Vallesiána* All. = *Sesleria variegata* Clairv., = *Festuca splendens* Pourr., = *Poa pectinata* Lam., = *Koeleria tuberosa* Pers., = *K. Vallesiaca* Gaud., = *K. setacea* DC., = *K. intricata* Genty, = *K. aurata* Bub., = *K. splendens* Druce). Walliser Kammschmiele. Ital.: *Paleo argentino spicato*. Fig. 117.

Ausdauernd, graugrün, dichte Rasen bildend. Grundstock zylinderförmig verdickt, fest, von zuletzt sich in dicht schlängelnd-verwebte Fäden auflösenden Scheiden umhüllt. Halme zart, kahl oder behaart, wenig beblättert. Blätter samt den Scheiden kahl, starr, glatt, kurz, schmal, in der Regel zusammengerollt. Aehrenrispen dicht, nicht unterbrochen, zylindrisch, blass. Aehrchen sehr kurz gestielt oder fast sitzend, in der Regel 2- bis 3blütig und $4\frac{1}{4}$ bis 6 mm lang. Spelzen kahl oder behaart, spitz oder mitunter etwas stumpflich. — V bis VI (IV bis VIII).

Auf dünnen, sonnigen Hügeln, auf Grasfluren und im Geröll, besonders auf Kalk- und Gipsboden, von der unteren heissen Region bis in das Hochgebirge (bis fast 3000 m) emporsteigend. Im Gebiete in Deutschland bloss bei Rufach (Elsass); in der Schweiz dagegen verbreitet.

Allgemeine Verbreitung: Nordafrika (Tunis, Algerien), in ganz Spanien, in Frankreich (besonders im Süden), in Südengland (N. Somerset), Elsass, in der Schweiz, in Tirol und in Norditalien.

Eine ziemlich veränderliche, nach der Ausbildung der Grundstöcke aber stets leicht erkennbare Art. Im Gebiete kommen besonders die folgenden Formen vor:



Fig. 116. *Koeleria hirsuta* Gaud. a Habitus, b Aehrchen, c Aehrchen der var. *Schinzii* Domin.



Fig. 117. *Koeleria Vallesiána* Bertol. a m Habitus, b Aehrchen.

- f. *glabra* (Gren. et Godr.) Domin. Spelzen kahl. — Die häufigste Form.
 f. *ciliata* (Gren. et Godr.) Domin. Spelzen am Kiel kammartig gewimpert, sonst kahl. — Zerstreut.
 f. *pubescens* (Parl.) Domin. Spelzen behaart (bis zottig). — Seltener.
 f. *colorata* Domin. Spelzen violett gefärbt. — Selten.
 f. *foliosa* Domin. Halme bis zur Spitze beblättert. — Selten, sehr typisch z. B. bei Brançon im untern Wallis in der Schweiz.
 f. *quadriflora* Domin. Aehrchen 4-blütig. — Nicht häufig.
 f. *aurata* (Bub.) Domin. Rispen goldgelb. — Sehr selten.
 var. *alpícola* (Gren. et Godr.) Domin. Halme ganz oder oberwärts zottig behaart. — So besonders in den Westalpen, im Gebiete sehr selten.
 var. *elätior* Domin. Bis 6 dm hoch, weniger graugrün. Halmblätter zahlreicher, flach. Rispe minder dicht, etwas gelappt und im unteren Teile oft schwach unterbrochen. — So im Elsass und in der Schweiz.
 var. *acuminata* Domin. Der vorigen Varietät nahestehend, aber die Spelzen lineal-lanzettlich, zugespitzt, die Hüllspelzen so lang wie die Aehrchen. — In der Schweiz im Kanton Neuenburg beobachtet.
 var. *abbreviata* Domin. Pflanze niedrig (ca. 10 bis 15 cm). Grundblätter kaum 1 cm lang. Rispen verkürzt, 1 bis 2 cm lang, eilänglich. — In der Schweiz im Kanton Wallis.
 In der Schweiz wurde auch der Bastard *K. Vallesiana* Bert. × *K. gracilis* Pers. beobachtet.

253. *Koeleria alpígena* Domin. Berg-Kammschmiele.

Ausdauernd, sehr dicht rasenbildend (Grundstöcke sehr dick, aber nicht zwiebelartig verdickt), die alten Blattscheiden weisslich, im Alter ein holziges Aussehen annehmend und graugrün, sich in gerade Fäden oder schmale Streifen auflösend. Halme zart, ganz kahl. Blätter schmal, die unteren Blattscheiden dicht kurzhaarig, die mittleren und oberen kahl. Halmblätter 5 bis 6 cm lang, ihre Ligulae bis 1½ mm lang. Rispen eilänglich oder länglich-zylindrisch, locker, gelappt, weisslich. Aehrchen klein, nur 3½ bis 4 mm lang, kahl. Hüllspelzen ungleich, zugespitzt. Deckspelzen lang zugespitzt, mit einer aufgesetzten Spitze bis einer kurzen Granne. Vorspelzen deutlich kürzer als die Deckspelzen. — VI.

Bisher einzig auf grasigen Hügeln in der Schweiz bei Brançon (Kanton Wallis) beobachtet, zusammen mit der *K. Vallesiana*.

254. *Koeleria pyramidata* (Lam.) Domin (= *Koeleria cristata* aut. p. p.¹⁾, = *K. ciliata* Kerner, = *K. mollis* Mann, = *Poa pyramidata* Lam., = *P. grandiflora* Rich.). Pyramiden-Kammschmiele, Schillergras. Taf. 32, Fig. 5 und Fig. 115a und b.

Ausdauernd, rasenbildend. Halme robust bis über 10 dm hoch, unter der Rispe kurzhaarig, beblättert, an der Basis von festeren, ungeteilten, alten Scheiden umgeben. Blätter weich, grün, flach und ca. 2 mm (nicht selten mehr) breit, gewimpert oder fast kahl. Blattscheiden grün (mit Ausnahme der mitunter kurzhaarigen untersten), alle kahl oder gewimpert, die Halme locker umfassend. Halmblätter länger, breit, flach, nicht rigid. Blatthäutchen kurz. Aehrenrispen gross, bis 1 dm lang, meist gelappt, blass oder seltener schwach gefärbt. Aehrchen meist gross, ca. 5½ bis 6½ mm lang, 3-, seltener 2-blütig. Spelzen breit, zugespitzt, meist kahl, aber rau. Deckspelzen unbegrannt. — VI, VII.

Häufig auf Grasfluren, besonders auf trockeneren oder heidigen Stellen, auf Hügeln, im lichten Gebüsch, an Waldrändern etc. von der unteren bis in die subalpine Region, vereinzelt noch höher (bis 2300 m), seltener auf Kalkboden. Im Gebiete ziemlich verbreitet.

Allgemeine Verbreitung: Mitteleuropa nördlich bis Norddeutschland und Dänemark, westlich bis Belgien und Frankreich, südwärts bis Norditalien, Ungarn und Siebenbürgen. Ostwärts nur bis zur deutschen und österreichischen Grenze.

¹⁾ Der Name „*K. cristata*“ ist ein absolut unbrauchbares Monstrum. Dieser Name könnte, wenn überhaupt, nur für die *K. phleoides* beibehalten werden, da die *Festuca cristata* L. zweifellos unsere *K. phleoides* darstellte.

ut.
m
rs
er
iz.
re-
en
et.
ig
nd
er
n-
h-
ll-
is
s)
ta
n-
z-
er
en
ie
z.
t.
i-
n,
n,
t.
d
d
r-
es