

Zur Abgrenzung der Gattung *Poa* und zur Gliederung ihrer europäischen Arten

Von F. Hermann, Bernburg

Die Gräsergattung *Poa* ist gut gekennzeichnet durch folgende Merkmale: Ährchenstand meist rispig, mit zweizeiligen Ästen, Ährchen mehrblütig (nur bei Kümmerformen bisweilen einblütig), Deckspelzen gekielt, unbegrannt, mit 5 zusammenneigenden Nerven, am Grunde ohne deutlichen Querwulst und meist auch ohne Einschnürung aber oft mit Wollzotten, Ährchenachse leicht und früh in ihre Glieder zerfallend, mit sehr kleinen fast kreisrunden Abgliederungsflächen, Blätter in der Knospe gefalzt, Blatthäutchen nicht in eine Reihe Haare aufgelöst. Nahe verwandt ist *Poa* einmal mit *Festuca*, deren Deckspelzen begrannt bis unbegrannt und wenigstens unterwärts rundrückig sind, auch oft einen deutlichen Querwulst am Grunde haben. Eine Annäherung an *Festuca* bildet *Poa violacea*. Sodann mit *Eragrostis*, die aber wendelige Rispenäste, dreinervige Deckspelzen, oft in der Knospe gerollte Blätter und oft in eine Haarreihe aufgelöste Blatthäutchen hat. Wendelige Rispenäste, in der Knospe gerollte Blätter, dreinervige Deckspelzen und in eine Haarreihe aufgelöste Blatthäutchen hat das hohe südostrussische Gras, das Pallas 1797 *Aira arundinacea*, Link 1827 *Poa arundinacea* und Fischer 1816 *Poa Tatarica* genannt hat. Ascherson und Graebner stellen es in ihrer Synopsis der mitteleuropäischen Flora II, S. 436 merkwürdigerweise noch zu *Poa*, obgleich sie spiralige Rispenäste als Hauptkennzeichen der *Eragrostiinae* angeben im Gegensatz zu den *Poinae* mit zweizeiligen Rispenästen. Das gleiche tut Grossheim, Flora Kawkasa I, S. 104. Wegen seiner eben angegebenen Merkmale ist es aus der Gattung *Poa* zu entfernen und bei *Eragrostis* unterzubringen, wie Trinius 1831 getan hat, der es *E. collina* nannte. Es gehört hier zu der Rotte *Cataclastos* Doell, bei der die Ährchenachse wie bei *Poa* in Glieder zerfällt, während sie bei der Rotte *Pteroëssa* Doell stehen bleibt, und zwar meist mit der Vorspelze. Könnte man aus irgendeinem Grunde den Namen *Eragrostis collina* Trinius nicht beibehalten, so würde das Gras künftig *Eragrostis tatarica* (Fischer) F. Herm. heißen müssen, da die Namen *Aira arundinacea* und *Poa arundinacea* totgeboren sind. Liljeblad hatte nämlich 1792 den Namen *Aira arundinacea* für *Festuca arundinacea* veröffentlicht und Mönch 1794 *Festuca (Atropis) maritima Poa arundinacea* genannt.

So begrenzt ist die Gattung recht schwer zu gliedern. Die Bearbeitung bei Ascherson und Graebner (a. a. O. S. 386ff.) befriedigt nicht. Ebensowenig die bei Hegl, Illustrierte Flora von Mitteleuropa I (2. Aufl.)

S. 396ff. und die von Rouy, Flore de France XIV, S. 265ff. Bei Ascherson und Graebner bilden *P. caesia* Smith (= *P. glauca* Vahl), *P. compressa* L. und *P. cenisia* All. je eine besondere Sektion (*Glaucopoa*, *Tichopoa* und *Cenisia*), obgleich namentlich *P. glauca* der dort zur Sektion *Hylopoa* gerechneten *P. nemoralis* sehr nahe verwandt ist und obgleich es oft sehr schwer hält, die arktische und fast arktische *P. alpigena* (Fries), die in den Formenkreis von *P. pratensis* im weitesten Sinne gehört, von *P. rigens* Hn. (= *P. arctica* R. Br.) zu unterscheiden, Pflanzen, von denen Ascherson und Graebner die erste zu ihrer Sektion *Pandemos*, die zweite zu ihrer Sektion *Cenisia* stellen. (S. über diese Schwierigkeiten C. A. M. Lindman in B. Lynge, Vascular Plants from Novaya Zemlya (Kristiania 1923) (S. 114ff.). Auch die Rotte *Tichopoa* erscheint wegen der nahen Verwandtschaft von *P. compressa* mit den Arten der Rotte *Hylopoa* nicht gerechtfertigt. Bei Hegi werden gar so verschiedene Pflanzen wie *Poa remota* Forselles und *Glyceria lithuanica* Gorski (= *Glyceria remota* Fries) für eine Art gehalten! Rouy bildet eine Sektion *Nervosae* mit deutlich nervigen Deckspelzen, bei denen er, m. E. unnatürlicherweise, auch *P. Balbisii* Parl. und *P. violacea* Bell. unterbringt. Auch spielen bei diesen Schriftstellern so schwankende Merkmale wie die Zahl der Grundzweige der unteren Rispenäste oder die Länge der Stengelblattspreite im Verhältnis zur Scheide eine große Rolle. Auf das erste ist auch die Einteilung Fioris in *Paucirameae* und *Multirameae* gegründet. Sie führt jedoch auch nicht zum Ziele. Zwar gilt für die Rotte *Oreinos* die Regel, daß der unterste oder zweitunterste Rispenast nur 0—1 Grundzweig haben. Ich habe aber ausnahmsweise bei *Poa alpina* und *Poa laxa* bis zu 4 Grundzweige gefunden, und zwar an Pflanzen, die keinen Verdacht einer Kreuzung erweckten. So bei *P. alpina* von Petsamo am nördlichen Eismeer und vom Schachen in den bayrischen Alpen, bei *P. laxa* vom Gipfel des Negoj in den Südkarpaten. *P. annua* hat 0—1(—3) Grundzweige, *P. pratensis* 0—4, *P. trivialis* 2—8 (8 z. B. auf Island: Skaptafell und von Oberhof im Thüringer Walde), *P. palustris* gar bis 12, so bei Bernburg. *P. trivialis* und *palustris* verwischen damit auch die Grenze gegen die Untergattung *Psilantha* K. Koch (1848) erw. Boissier 1883, die durch meist wenigstens 7—10 Grundzweige ausgezeichnet ist. Bei der Rotte *Homalopoa* scheint die Zahl der Grundzweige der 1—2 untersten Rispenäste nur zwischen 1 und 5 zu schwanken, bei *P. nemoralis* und *P. sterilis* zwischen 0 und 5, bei *P. compressa* zwischen 0 und 7, bei *P. glauca* zwischen 0 und 3, ebenso bei *P. cenisia* und *rigens*, bei *P. balbisii* zwischen 0 und 1, bei *Bolbopoa* zwischen 0 und 4 und bei *Macropoa* und *Leptopoa* zwischen 1 und 4.

H. v. Oettingen hat deshalb in Feddes Repertorium 1925, S. 722ff. kritische Betrachtungen über die Systematik der Gattung *Poa* angestellt und auf einige bisher in den Florenwerken nicht verwandte Merkmale aufmerksam gemacht, nämlich auf die Bekleidung der Vorspelzenkiele und die Behaarung oder Kahlheit der Ährchenachse. So hat er bei *P. nemoralis*, *P. caesia* und *P. sterilis* eine behaarte Ährchenachse festgestellt. Ich habe das nachgeprüft aber gefunden, daß nur bei *P. nemoralis*, soweit ich sehe, die Ährchenachse fast stets kurzhaarig, bei den beiden andern dagegen sehr häufig kahl ist. Hat man also eine *Poa* vor

sich mit lauter blühenden durchbrechenden Trieben, sehr kurzem kragenförmigem gewimpertem Blatthäutchen und behaarter Ährchenachse, so kann man sicher sein, daß es sich um *P. nemoralis* handelt. Die Bekleidung der Ährchenachse und der Vorspelzenkiele kann man zur Not schon bei 25facher Vergrößerung sehen. Besser ist es aber, ein Mikroskop zu nehmen, auch die Vorspelze, wenn man nicht lebende Pflanzen untersucht, mit einem Tropfen Wasser anzufeuchten, da oft erst dann die Bekleidung ihrer Kiele deutlich zum Vorschein kommt.

Zur Gruppenbildung ist die Behaarung der Ährchenachse ebenso wenig brauchbar wie das Merkmal, das Hitchcock, *Manual of the Grasses of the United States* (1935), S. 100ff. zu diesem Zwecke verwendet, nämlich ob die Deckspelzen am Grunde verwebt sind oder nicht. Beide Merkmale schwanken bei ein und derselben Art. Hitchcock stellt *P. bulbosa* mit *P. nemoralis* und *P. palustris* in eine Gruppe (*Palustres*), was m. E. ganz unnatürlich ist. Besser erscheint mir C. A. M. Lindmans Bearbeitung der Gattung *Poa* in Holmbergs Skandinaviens Flora, Heft 2 (1926). Er unterscheidet die Rotten *Homalopoa* mit *P. remota*, *P. hybrida* und *P. chaixii*, *Pratenses* mit *P. trivialis*, *P. pratensis*, *P. angustifolia*, *P. alpigena*, *P. subcoerulea* und *P. irrigata*, *Stenopoa* mit *P. nemoralis*, *P. palustris* und *P. glauca*, *Alpinae* mit *P. alpina*, *P. laxa* und *P. rigens*, *Tichopoa* mit *P. compressa*, *Arenariae* mit *P. bulbosa* und *Annuae* mit *P. annua*. Nicht richtig erscheint es mir, wenn Lindman die starke Anthokyanbildung der Ährchen als Merkmal der *Alpinae* betont. Diese Färbung wird durch starkes Licht unmittelbar an den meisten Pflanzen erzeugt, z. B. auch an *P. trivialis* und *P. annua*, beruht daher nur auf Standortseinflüssen.

Die Bekleidung der Vorspelzenkiele, auf die v. Oettingen großes Gewicht legt, kann ich als gutes, meist auch beständiges Merkmal bestätigen. Diese Bekleidung ist auch teilweise ein zur Rottenbildung geeignetes Merkmal. So ist *P. annua*, das wohl sicher zu einer besonderen Rotte gestellt werden muß, in allen seinen Formen einschließlich *P. exilis* Tamm. leicht kenntlich durch die langen Haare, die die Vorspelzenkiele vom Grunde bis zum Ende tragen. Genau dieselbe Bekleidung zeigen *P. balearica* Porta und die nordamerikanische *P. autumnalis* Mühlenb. Auch *P. alpina* kann man in der Regel leicht daran erkennen, daß die Vorspelzenkiele nur unterwärts lange stumpfe Haare, etwa in der oberen Hälfte aber spitze dichtstehende Zähnchen oder Stachelchen haben. Bei den Formen der *P. alpina* aus Fennoskandien, den Alpen und den dazwischenliegenden Gebieten habe ich dies Merkmal bisher stets gut ausgebildet gefunden, wie auch an solchen von einigen kleinasiatischen Standorten, wie vom Berge Ida, vom Berge Beryth im kataonischen Taurus, vom Gyzel Tepe in Kilikien, und vom Argaeus. Die Haare unterwärts an den Vorspelzenkielen sind hier zahlreich und stehen dicht, ganz wie es v. Oettingen gezeichnet hat (Tafel XX Abb. 2 a. a. O.). Außer diesen Haaren auf den Kielen tragen die Vorspelzen oft auch unterwärts auf der Fläche zwischen den Kielen ± zahlreiche lange Haare. Dagegen haben Pflanzen von anderen kleinasiatischen Standorten, wie vom bithynischen Olymp, von Dr. Paul gesammelt, und vom großen Ilkazdagh in Paphlagonien, 1892 von Sintenis als Nr. 4732 gesammelt), bei denen sich alle übrigen

Merkmale von *P. alpina* finden, nur breite spitze dicht stehende Zähnchen an den Vorspelzenkielen. Einen Übergang zu diesen Pflanzen und zu *P. parnassica* bilden Pflanzen vom Pindus in Griechenland, die Haußknecht dort 1885 auf den Bergen Zygos und Karava gesammelt und teils als *P. alpina*, teils als *P. pumila* β *Thessala*, teils als *P. Parnassi* Boiss, teils (Schattenformen feuchter Standorte) als *P. Bivonae* Gussone bestimmt hat. Mir scheinen sie alle zu einer Art zu gehören, da sich alle Übergänge von einer Form zur andern finden. Bei ihnen haben die Vorspelzenkiele unterwärts einige lange stumpfe Haare, die aber gelegentlich auch fehlen können, und sonst spitze bald breite, bald schmale Zähnchen. Ich möchte diese Pflanzen mit Einschluß der vom bithynischen Olymp und vom Ilkazdagh als ssp. *fallax* F. Herm. von *P. alpina*¹⁾ ansehen. Bei der griechischen *P. parnassica* habe ich an den Vorspelzenkielen nur \pm lockerstehende Zähnchen, aber keine Haare gefunden. Auch ist bei ihr die Rispe schmal und kurzästig. Ich möchte sie deshalb als eigene Art betrachten. Bei *P. pumila* Host mangeln in der Regel den Vorspelzenkielen Haare, bei Pflanzen von Billichgratz in Krain, die Dr. Graf gesammelt hat und die sonst alle Merkmale der *P. pumila* tragen, fand ich aber auch solche Haare wie bei typischer *P. alpina*. Diese Beobachtungen bestätigen nur die Erfahrung, daß Merkmale, die für eine Pflanzenart typisch sind, an den Grenzen des Wohngebietes der Art oft undeutlich werden oder verschwinden.

Auch *P. bivonae* hat an den Vorspelzenkielen nur Zähnchen. Seine 4—7 mm breiten Blattspreiten und der kräftige Stengel machen das Gras leicht kenntlich. Auch sind bei ihm die Deckspelzen oft völlig kahl, ein Merkmal, das sich in der Rotte *Oreinos*, soweit ich sehe, nur noch bei *P. trichophyllos*, einer kleinen Polsterpflanze mit fast borstlichen Blättern, dort aber stets, findet. *P. borisii* Stefanoff vom Rilagebirge, die 4—5 mm breite Stengelblätter und einen etwa 80 cm hohen Stengel hat, zeigt dagegen durch die unterwärts langhaarigen Vorspelzenkiele, daß sie zu *P. alpina* gehört, von der sie wohl nur eine Mastform darstellt.

Diese Tatsachen beweisen, daß die eigentümliche Bekleidung der Vorspelzenkiele bei typischer *P. alpina* allein kein zur Gruppenbildung geeignetes Merkmal ist. Auch habe ich bei *P. bulbosa* im Gegensatz zu v. Oettingen keine stumpfen Haare an den Vorspelzenkielen gefunden. Dagegen hat sich das Merkmal der durchbrechenden oder umscheideten Triebe als gut brauchbar erwiesen, sowie das Vorhandensein oder Fehlen von mit Niederblättern besetzten Erdsprossen. Bei *P. alpina* und ihren Verwandten sind die untersten Stengelglieder in der Regel stark verkürzt oder völlig gestaucht, so daß der Stengelgrund von mehreren schichtweise übereinanderliegenden Blattscheiden umgeben ist und die unteren Blattspreiten einander sehr genähert sind. Dadurch kann der Schein entstehen, als sei der Stengelgrund walzlich verdickt. In Wirklichkeit ist aber weder er noch die Blattscheiden verdickt im Gegensatz zu *Bolbopoa*. Wenn Geröll die Pflanzen überdeckt, dann strecken sich diese untersten Stengelglieder etwa so wie man es bei *Weingärtneria canescens*

¹⁾ Vgl. Anm. S. 458.

maritima findet, einer Form, die durch Überschüttung mit Sand entsteht¹⁾). Umscheidet bleiben die Triebe aber trotzdem, d. h. sie beginnen stets mit einem langen zweikieligen Vorblatte und durchbrechen nicht den Grund der Blattscheide, in deren Achsel sie entstehen. Ein echter kriechender Erdstock oder Erdstengel kommt bei der Rotte *Oreinos* nie vor. Schwierigkeiten machen hier nur die Gruppen der *P. pratensis* und der *P. trivialis*, die beide Arten von Trieben haben können.

Einen Übergang von den überall langhaarigen Vorspelzenkielen der *Poa annua* zu den nur in der unteren Hälfte langhaarigen der typischen *P. alpina* zeigt die nordamerikanische *P. stenantha* Trin., bei der die Vorspelzenkiele langhaarig sind und nur gegen das Ende einige kurze Zähnen tragen.

Ich lege hier den Versuch einer neuen Einteilung der europäischen *Poa*-Arten vor. Nicht gesehen habe ich *P. arnautica* Rohlena, *P. brattia* Beck, *P. commutata* R. u. S., *P. dolosa* Boiss. u. Heldr. und *P. Feratiana* Bois u. Reut. *P. pumila* Host ist mir nur von wenigen Standorten unter die Hände gekommen, da das Material davon sowohl in Dahlem wie in Wien ausgeliehen war. Ascherson und Graebners *P. rhiphaea* gehört, wie auch Hackel (brieflich) meint, m. E. zu *P. glauca* und nicht zu *P. laxa*. Sie hat nur durchbrechende und nicht umscheidete Triebe. *P. athroostachya* v. Oettingen rechnet Lindman m. E. mit Recht zu *P. pratensis*. Die weitere Gliederung von *P. nemoralis* und *P. sterilis* (mit Einschluß von *P. pannonica* Kerner, *P. polonica* Blocki, *P. scabra* Kit. und *P. versicolor* Besser (= *P. podolica* Blocki) ist mir bisher nicht klar geworden. *P. nemoralis* ist eine sehr weitlebige Art. Es kann tiefen Schatten und hellstes Licht vertragen und gedeiht an feuchten Standorten ebensogut wie an sehr trockenen. Diese Standorteinflüsse haben die bisher zur Einteilung benutzten Merkmale der Tracht, der Bereifung, der Rispenform usw. zur Folge. *P. sterilis* scheint dagegen trockenere sonnige Standorte zu lieben. Eine kümmerliche Form von ihm ist *P. romanica* Prodan aus dem Bezirke Kallakra in der Dobrudsha. *P. palustris* bevorzugt entschieden feuchten Boden. Ob die Verdickung der unteren Stengelglieder bei *P. silvicola* höher zu bewerten ist als bei *Phleum pratense nodosum* und bei *Avena elatior tuberosa*, erscheint mir zweifelhaft. Nur das besondere Wohngebiet der Pflanze, nämlich das mittelländische Gebiet, veranlaßt mich, sie als Unterart anzuführen. Die Arten der Rotte *Bolbopoa* sind echte Zwiebelpflanzen. *P. bivonae* bewohnt nur Sizilien und kommt nicht auf der Hämushalbinsel vor.

P. pumila scheint in ihrer Verbreitung auf die Südostalpen und den Westteil der Hämushalbinsel beschränkt zu sein. Ich sah sie aus den südöstlichen Kalkalpen (Berge um Billichgratz, Hirtenberg über Zwischenwässern), ferner von Nevesinje (oberhalb des Grebaksattels), von Kotor (Felsen am Wege nach Negusch) und aus Thessalien: Chaliki (im Negerlitale). Weit nach Westen vorgeschoben ist ein Standort an der Möll bei Heiligenblut in den Hohen Tauern.

¹⁾ Auch bei *P. bulbosa* kommt dies bisweilen vor.

P. thessala: Makedonien: Ad Demirkapu ad rupes faucium fl. Wardar. 100—200 m (Bornmüller 1917 u. 1918 Nr. 2225 u. 5241).

P. parnassica: Parnass, Taygetos; Korax; Nordostepirus: Peristeri.

P. timoleontis: Epirus (Tsumerka); Makedonien (Korthiati); Insel Skopelos; Attika (Citherone; Hymettos); Peloponnes (Panachaion; Chelmos); Syrien (Aleppo); Iran (Falpan; Teheran).

P. trichophyllos: Pindus, Parnass und Kiona.

Für das mitteleuropäische Gebiet ist wichtig *P. alpina badensis*, die bei uns ihre Nordwestgrenze erreicht. Ihre Standorte sind genau festzustellen. Die Angabe bei Sandersleben ist falsch. Auch auf die Verbreitung von *P. remota*, einer östlichen Art, bei uns ist zu achten, ebenso auf die von *P. chaxi*, einer Pflanze, die für den Bergwald bezeichnend ist. *Poa laxa* habe ich am 7. August 1927 auf dem Gipfel der Musalla als neu für das Rilagebirge in Bulgarien gesammelt. Es wird aus Bulgarien sonst nur für den hohen Hämus und das Piringebirge angegeben. Was ich aber vom Pirin sah (Suchodol), scheint mir zu *P. minor* zu gehören oder eine Übergangsform von *P. laxa* zu *P. minor* zu sein. *P. alpigena* vertritt *P. pratensis* im kalt- und kühlalpinen Gebiete. *P. rigens* tritt im kaltalpinen Gebiete und den davon ausstrahlenden Gebirgen an die Stelle von *P. cenisia*, die in Europa auf den Hochgebirgsgürtel von den Pyrenäen bis zu den Südkarpaten, zum Witoscha-, Rila- und Piringebirge beschränkt ist. *P. irrigata* ist in Nordeuropa ziemlich verbreitet, bewohnt auch die Gegenden um die Ostsee. Näheres bleibt festzustellen. *P. minor* wächst nicht in Schottland, ist dagegen in den Alpen verbreitet, wird auch für die Gebirge der nordwestlichen Hämushalbinsel und für die Süd- und Nordkarpaten angegeben und kommt vielleicht im Piringebirge vor (s. oben).

P. flaccidula ist der östlichen iberischen Halbinsel eigen, ebenso *P. ligulata*, *P. balbisii* Korsika und Sardinien, *P. sterilis* südosteuropäisch.

Schlüssel für die Rotten (Sektionen):

Poa. Ährchen abgeblacht¹⁾, alle oder die meisten Blüten ♀, Deckspelzen meist 5nervig, Rispenäste mit 0—6 (—12) Grundzweigen.

A. Ährchenachse unter jeder Deckspelze mit einem Kranze kurzer Borsten, Deckspelzen schwach gekielt, undeutlich nervig, wenigstens die unterste jedes Ährchens stachelspitz. Typus: *P. violacea*. *Festucaster*.

B. Ährchenachse ohne Borstenkränze, Deckspelzen deutlich gekielt, ohne Stachelspitze, am Kielgrunde mit oder ohne Wollzotten.

I. Vorspelzen an den Kielen bis fast zum Ende und Deckspelzen auf Rücken- und Randnerven mit langen dünn walzlichen bis schlank keuligen Haaren, ohne Stachelchen. Typus: *P. annua*. *Ochlopoa*.

II. Vorspelzenkiele oberwärts bis überall mit langen bis kurzen spitzen Zähnen oder Stachelchen besetzt.

a) Blattscheiden am Grunde zwiebelig verdickt, dadurch der Stengelgrund deutlich zwiebelig, Pflanzen frühzeitig einziehend, mit umscheideten Trieben, Stengelblätter mit langem Blatthäutchen. Typus: *P. bulbosa*. *Bolbopoa*.

b) Blattscheiden nicht verdickt.

1. Triebe alle oder fast alle umscheidet, Erdkriechtriebe 0, Pflanzen dichtrasig, ausdauernd und mit Laub- und Stengeltrieben oder ☉, Vorspelzenkiele unterwärts mit oder ohne lange Haare.

¹⁾ D. h. transversal abgeflacht.

- * Deckspelzen undeutlich nervig, kahl oder unterwärts auf Kiel- und Randnerven, bisweilen auch auf der Fläche seidenhaarig, Hüllspelzen mit verschmälertem Grunde, Blattscheiden offen oder nur am Grunde geschlossen, Stengelblätter mit \pm langem Blatthäutchen, Rispenäste mit 0—1(—4) Grundzweigen. *Oreinos.*
 - ** Deckspelzen stark 5nervig, Hüllspelzen schmal und lang, die untere strichlanzlich, meist 1—, die obere meist 3nervig, Häutchen der Grundblätter 0—1 mm lang). 2.
 - † Vorspelzen an den Kielen nur mit kurzen Zähnen, Deckspelzen 3—5 mm lang, auf der Fläche kahl, Rispe eilich, kurzästig, Pflanzen große feste Rasen bildend (nach Art von *Deschampsia caespitosa*), Häutchen der Stengelblätter $\frac{1}{2}$ —1 mm lang. Typus: *P. longifolia.* *Macropoa.*
 - †† Vorspelzen an den Kielen unterwärts langhaarig, oberwärts mit spitzen Zähnen, Deckspelzen 2—3 mm lang, überall fein kurzhaarig, außerdem auf Rücken- und Randnerven unterwärts seidenhaarig und am Grunde lang wollzottig, Häutchen der oberen Stengelblätter 2,5—5 mm lang, Rispe locker, langästig. Typus: *P. flaccidula.* *Leptopoa.*
2. Triebe alle oder fast alle durchbrechend, eng von den Scheiden umgeben, oder 2 mit Erdkriechtrieben, die spreitenlose Niederblätter tragen, oder mit liegenden wurzelnden Laubtrieben, Vorspelze an den Kielen nur mit Zähnen oder Stachelchen. 2.
- * Triebe meist alle Rispen tragend und durchbrechend, Blattscheiden meist nur am Grunde oder bis zur Mitte geschlossen, Deckspelzen etwa dreimal so lang wie breit, fast geradrückig, unterm Ende oft mit einem gelblichen bis bräunlichen Fleck, ihre Randnerven dem Kiele fast gleichlaufend, ihre Nerven oft undeutlich. Typus: *P. nemoralis.* *Hylopoa.*
 - ** Pflanzen mit Laubtrieben, Scheiden der Stengelblätter in der unteren Hälfte oder höher geschlossen, obere Hüllspelze deutlich 3nervig.
 - † Blattscheiden der Laubtriebe blach, offen oder nur ganz am Grunde geschlossen, von derben Niederblättern umgeben, oberste Stengelblattscheide weit hinauf geschlossen, Spreiten der Stengelblätter 3—15 mm breit, Deckspelzen 3—7 mm lang, starknervig, auf und zwischen den Randnerven kahl, Triebe alle durchbrechend. Typus: *P. chaisi.* *Homalopoa.*
 - †† Blattscheiden der Laubtriebe durch eine dünne Haut oder durch grünes Gewebe geschlossen, Deckspelzen am Kielgrunde oder Ährchenachse unter jeder Deckspelze mit einem Büschel langer Wollzotten. Typus: *P. trivialis.* *Pandemos.*

Arten-Schlüssel:

- Festucaster.* Triebe umscheidet, Blätter kahl, meist borstlich, Blatthäutchen lang. *violacea* Bell. 1792.
- Ochlopoa.* Triebe umscheidet, Blattscheiden kahl und glatt, die der Laubtriebe abgeblacht, am Spalt hautrandig, die der Stengeltriebe weit hinauf geschlossen, Rispenäste kurz, die unteren mit 0—1(—3) Grundzweigen und auf 0,2—1,5 cm ährchenlos, Deckspelzen hautrandig.
- A. Ährchenachse kahl, Staubbeutel 0,2—0,8 mm lang, Blattscheiden der Laubtriebe weit hinauf geschlossen, Pflanze mit seitlichen Laubtrieben, die am Grunde wurzeln, das ganze Jahr wachsend und blühend. *annua* L. 1753.
- B. Ährchenäste unter jeder Deckspelze mit einem Büschel langer Wollzotten, Staubbeutel etwa 1 mm lang, etwa halb so lang wie die schmal lanzliche Deckspelze, Blattscheiden der Laubtriebe häutig, offen. *balearica* Porta 1887.
- Bolbopoa.* Blätter schmal, oft borstlich, Blatthäutchen alle verlängert, die oberen spitz.
- A. Blatthäutchen etwa 4 mm lang, spitz, als breiter Hautrand an den Blattscheidenrändern weit herablaufend, Blattspreiten borstlich, Ährchen ohne Wollzotten, Vorspelzenkiele gleichmäßig mit kurzen Stachelchen besetzt. *timolectis* Heldreich 1884.

B. Blatthäutchen kürzer, nicht so herablaufend. 2 Unterarten:

I. Vorspelzenkiele gleichmäßig mit kurzen Stachelchen besetzt, Ährchen meist 5—10-blütig, Rispe dicht, obere Seitenährchen fast ungestielt.

concinna Gaudin 1811.

II. Vorspelzenkiele unterwärts mit langen Stachelchen, Deckspelzen am Kielgrunde wollzottig, Ährchen meist 2—6 blütig. *bulbosa* L. 1753. *bulbosa* L. 1753.

Oreinos.

A. ○, Ährchenachse überall zottig, Randnerven der Deckspelze in der untern Hälfte dicht langmählig, Vorspelzenkiele nur mit Zähnchen, obere Hüllspelze 3—5nervig, untere 3nervig. *jubata* A. Kerner 1873.

B. 2, Ährchenachse kahl bis locker behaart, mit oder ohne Wollzottenbüschel unter jeder Deckspelze, obere Hüllspelze meist 3—, untere 1—3nervig.

I. Deckspelzen und Ährchenachse ganz kahl, Vorspelzenkiele oberwärts sehr kurz gezähnt, sonst ganz kahl. Grundblattspreiten fast borstlich, oberstes Stengelglied viel länger als die übrigen, Blatthäutchen verlängert. Bildet niedrige dichte Polster. *trichophyllos* Heldr. u. Sart. 1859.

II. Deckspelzen meist unterwärts an Kiel- und Randnerven, bisweilen auch auf der Fläche seidenhaarig oder Blattspreiten flach und ± breit.

a) Häutchen des obersten Stengelblattes bis über halb so lang wie die Blattspreite, Vorspelzenkiele kurz gezähnt. *ligulata* Boissier 1845.

b) Blattspreiten 4—∞ länger als ihre Blatthäutchen.

1. Vorspelzenkiele meist etwa in der unteren Hälfte langhaarig, im übrigen mit ziemlich breiten Stachelchen, Ährchen nicht nickend, ± breit eilich, Hüllspelzen aufrecht abstehend, Deckspelzen breit hautrandig, meist breit eilich, untere Stengelglieder oft gestaucht, so daß die unteren Blätter fast gegenständig sind. 4 Unterarten: A. Lange Haare an den Vorspelzenkielen ± zahlreich und dicht. I. Blätter fast borstlich, 1—1,5 mm breit, Rispenäste der Spindel aufwärts angedrückt, Blüten nie in Laubknospen umgebildet. *media* Schur 1853 (*ursina* Vel. 1886). II. Blätter breiter, mit ± gleichlaufenden Rändern und kappigem Ende, untere Blatthäutchen gestutzt, sehr kurz bis 0, Rispenäste fast rechtwinklig abstehend bis angedrückt. a) Blätter deutlich knorpelrandig, oft blaugrün, Blüten nie in Laubknospen umgebildet. *badensis* Haenke 1797. b) Blätter nicht knorpelrandig, laubgrün, oft rötlich überlaufen. *alpina* L. 1753. B. Lange Haare an den Vorspelzenkielen sehr locker und wenige bis 0, Blattspreiten nicht knorpelrandig, laubgrün, 1—5 mm breit, Rispe schmal und dicht oder an Schattenformen locker. *fallax* F. Herm. *nova subspecies vel varietas*¹⁾. *alpina* L. 1753.

2. Vorspelzenkiele meist nur mit Zähnchen besetzt, fast stets ohne Haare.

* Ährchenstand rispig, die Grundblätter weit überragend, Deckspelzen 3—4 mm lang, Staubbeutel $\frac{1}{4}$ so lang wie die Vorspelze.

† Staubbeutel fast so lang wie die Vorspelze, Stengel und Rispenäste nicht oder kaum längsfurchig.

○ Rispe eilich, langästig, locker, Ährchen zottenlos, alle deutlich gestielt. Rispenäste am Grunde mit deutlichem Schwellpolster.

□ Blattspreiten 4—7 mm breit, mit kurzer kappiger Spitze, Häutchen der Grundblätter fast 0, Deckspelzen etwa 4 mm lang, oft ganz kahl, Vorspelzenkiele locker mit langen Zähnchen besetzt, Stengel kräftig. *bivonae* Parl. 1842.

□□ Blattspreiten etwa 1 mm breit, alle ± lang und fein zugespitzt, Rispenäste haardünn, ± rauh, nur in der oberen Hälfte oder dem obersten Drittel mit Ährchen, Deckspelzen etwa 3 mm lang.

pumila Host 1827.

○○ Rispe schmal, ihre Äste alle oder außer den 1—2 untersten nur 1—3 Ährchen tragend, alle oder die oberen Seitenährchen fast ungestielt, Vorspelze an den Kielen nur mit Zähnchen, Deckspelzen oberwärts breit

¹⁾ Paleae superioris carinae pilis longis paucis vel nullis instructae. Ceterum a *Poa alpina* haud diversa.

hautrandig, Spreiten der Grundblätter 0,5—2,5 mm breit, die des obersten Stengelblattes lang und fein zugespitzt.

□ Alle Blatthäutchen, namentlich die der Grundblätter 3—10 mm lang, lang zugespitzt, sehr auffallend, Blattspreiten in eine lange feine Stachelspitze ausgezogen, Deckspelzen unterwärts auf Kiel- und Randnerven und auf der Fläche seidenhaarig, Vorspelzenkiele dicht mit breiten Stachelchen besetzt, Hüllspelzen lanzlich.

thessala Boiss. et Orph. 1859.

□□ Häutchen der Grundblätter 0— $\frac{1}{2}$ mm lang, das des obersten Stengelblattes länger, Grundblätter mit gleichlaufenden Rändern und kurzer kappiger Spitze, Deckspelze nicht nur auf Kiel- und Randnerven seidenhaarig.

parnassica Boiss. et Heldr. 1884.

†† Staubbeutel etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ so lang wie die Vorspelze, die an den Kielen nur Zähnchen hat, Rispe schlaff.

○ Stengel glatt, glänzend, stielrund, nicht oder kaum längsfurchig, oberster Stengelknoten meist über der Scheidenmündung, Rispenäste glatt, haarfein, ungefurcht, Ährchenachse unter jeder Deckspelze mit einem Büschel langer Wollzotten, Hüllspelzen lanzlich, allmählich in die Spitze verschmälert.

minor Gaudin 1828.

○○ Rispenäste, Spindel und Stengelende trocken deutlich kantig und tief längsfurchig, Spindel ohne hervortretende Baststränge, Stengelknoten von den Scheiden bedeckt, Hüll- und Deckspelzen lanzlich.

laxa Haenke 1791.

** Ährchenstand 1,5—2 cm lang, dicht, die Grundblätter nicht oder wenig überragend, seine Äste mit 1—2 Ährchen, Deckspelzen etwa 4 mm lang, unterwärts auch auf der Fläche mit angedrückten Haaren dicht besetzt, am Rande dicht klein gezähnt, 4—6 mal so lang wie die Staubbeutel, Blätter gefalzt, steif, trocken ziemlich tief längsfurchig, Häutchen der Grundblätter fast 0.

abbreviata R. Br. 1823.

Macropoa.

Deckspelzen und Ährchenachse ganz kahl, untere Hüllspelze strichlanzlich, obere lanzlich, Blattspreiten steif, mit kappig zugespitztem Ende, ihre Nerven zuseits stark hervortretend.

longifolia Trin.

Leptopoa.

Untere Rispenäste sehr lang und dünn, mit 1—3 Grundzweigen, am Grunde mit deutlichem Schwellpolster.

flaccidula Boissier u. Reuter 1852.

Hypopoa.

A. Deckspelzen stumpf, auf den Randnerven kahl bis locker kurzhaarig, Stengel und Blattscheiden deutlich abgeblacht, zweikantig, glatt, Seitenährchen alle oder vorwiegend auf sehr kurzem dickem Stiele, Rispe daher dicht, Ährchenachse unter jeder Deckspelze mit oder ohne einen Büschel Wollzotten, Blatthäutchen deutlich, Erdstock ± kriechend.

compressa L. 1753.

B. Deckspelzen meist auf Rücken- und Randnerven unterwärts dicht mit Seidenhaaren besetzt, die etwa so lang sind wie die Deckspelze zwischen Kiel und Rand breit.

I. Blatthäutchen kraglich, gewimpert, 0—1 mm lang, Ährchenachse meist kurzhaarig, außerdem mit oder ohne Wollzotten, Pflanze rasig. 2 Unterarten: a) Stengel und Blattscheiden stielrund, meist glatt. *nemoralis* L. 1753. b) Stengel abgeblacht, Blattscheiden zweikantig, Hüll- und Deckspelzen 1,5—2 mm lang. *rehmanni* (Richter 1890).

nemoralis L. 1753.

II. Blatthäutchen spitzlich, ± verlängert und Ährchenachse kahl.

a) Randnerven der Deckspelze ziemlich deutlich hervortretend, Ährchenachse kahl und glatt, Rispenäste kurz und dick, mit 1—2 oder die unteren mit bis zu 6 Ährchen, Stengel stielrund, glatt, Bastbündel der Blattscheiden rundrückig, wenig hervortretend.

balbisii Parl. 1858.

b) Pflanzen anders gestaltet.

1. Stengel nur mit 2—3 gestreckten Gliedern, stielrund, oberstes Stengelglied meist 3—∞ mal länger als das nächste, Blatthäutchen glatt. Sehr veränderlich.

glauca Vahl 1790.

2. Stengel mit (3—)4 oder mehr gestreckten Gliedern, das oberste nicht auffallend verlängert, Blatthäutchen bis etwa so lang wie die Blattspreite breit, oft abseits von Stachelchen rauh.
- * Stengel und Blattscheiden stielrund, Bastbündel der Blattscheiden rundrückig, glatt bis schwach rauh, Deckspelzen \pm stumpflich, Ährchenachse mit stumpfen Würzchen besetzt, Rispe meist mit ∞ Ährchen auf dünnen Stielen, ihre Äste mit 2—8(—12) Grundzweigen. *palustris* L. 1759.
- ** Bastbündel der Blattscheiden und des Stengels oft scharf zweikantig hervortretend, von Stachelchen sehr rauh bis glatt, Deckspelzen \pm spitz, Rispenäste mit 0—5 Grundzweigen, \pm starr und rauh. Sehr veränderlich. *sterilis* M. B. 1809.

Homalopoa.

- A. Blattspreiten mit kappiger Spitze, Deckspelzen etwa 3—4 mm lang.
- I. Blätter, besonders das oberste Stengelblatt, breit strichlich, \pm plötzlich in die kurze kappige Spitze zusammengezogen, Blatthäutchen 0,5—1,5 mm lang, fein gewimpert, Hüllspelzen breit, glatt oder am Kiele schwach rauh, Deckspelzen kurz und breit, stumpf, mit stark gewölbtem Rücken, meist zottenlos. *chaixi* Vill. 1785.
- II. Oberste Stengelblätter allmählich in die schwach kappige Spitze verschmälert, Blatthäutchen 2,5—4 mm lang, Rispe sehr locker, Hüllspelzen sehr schmal und spitz, wenigstens auf den Nerven stark rauh, Deckspelzen schmal, fast geradrückig, mit Zotten am Kielgrunde. *remota* Forselles 1807.
- B. Blätter, besonders die der Laubtriebe, sehr lang und schmal (3—10 mm breit), mit ebener Spitze, das oberste Stengelblatt in eine lange scharfe Spitze allmählich verschmälert, Blatthäutchen etwa 2,5 mm lang, Hüllspelzen schmal, lang zugespitzt, glatt, Deckspelzen etwa 5—7 mm lang, schmal, fast geradrückig, lang zugespitzt. *hybrida* Gaudin 1811.

Pandemos.

- A. Fruchtender Stengel um Sommersbeginn absterbend, danach am Grunde liegende wurzelnde Laubtriebe mit 1—3 mm breiten Scheiden hervorbringend, Häutchen der oberen Stengelblätter 2,5—5 mm lang, Deckspelzen 2—3 mm lang, am Ende breit hautrandig, höchstens auf Kiel- und Randnerven seidenhaarig, sonst kahl, Ährchenachse unter jeder Deckspelze mit einem Büschel sehr langer Wollzotten. 2 Unterarten: I. Stengel- und Triebglieder unverdickt. *trivialis* L. 1753. II. Stengel und Laubtriebe am Grunde mit kurzen tonnlich verdickten Gliedern, Blattscheiden glatt. *silvicola* Gussone 1854. *trivialis* L. 1753.
- B. Deckspelzen am Kielgrunde lang wollzottig, die Wollzotten weiter oben in Seidenhaare übergehend. 2 stets mit dünnen langen bis kurzen Erdkriechtrieben, die spreitenlose Niederblätter tragen, Häutchen der oberen Stengelblätter 0,5—3 mm lang.
- I. Vorspelze meist 2—3 mm, Häutchen der Stengelblätter 0,5—2 mm lang, Deckspelzen unterwärts nur auf den Nerven behaart.
- a) Stengelgrund von umscheideten Laubtrieben mit langen borstlichen Blattspreiten umgeben, Hüllspelzen das Ende der benachbarten Deckspelzen nicht erreichend, die untere deutlich kürzer als die obere, untere Rispenäste meist mit 2—4 Grundzweigen. *angustifolia* L. 1753.
- b) Blattspreiten der Laubtriebe breiter, eben bis rinnig.
1. Rispe lang (mehrmals länger als breit), mit ∞ unbereiften Ährchen, oft zusammengezogen, ihre untersten Äste meist mit 2—4 Grundzweigen, Stengelgrund nicht von umscheideten Laubtrieben umgeben, untere Hüllspelze deutlich kürzer als die obere, Häutchen des obersten Stengelblattes oft 2 mm lang. *alpigena* (Fries) 1847.
2. Rispe nicht oder wenig länger als breit, Deckspelzen im Vollblust stark 5nervig. Sehr veränderlich. Zu erwähnen sind: A. Ährchen unbereift, unterste Rispenäste meist mit 2—4 Grundzweigen, Stengelgrund von umscheideten Laubtrieben umgeben. *pratensis* L. 1753. B. Ährchen, oft auch die Blätter bereift, unterste Rispenäste mit (0—)1(—4) Grundzweigen, Stengelgrund nicht von umscheideten Laubtrieben umgeben, oberstes Stengelglied die oberste Blattscheide weit überragend. *irrigata* Lindman 1905. *pratensis* L. 1753.
- II. Vorspelze meist 3—4 mm, Häutchen der oberen Stengelblätter 2—3 mm lang, untere Hüllspelze wenig kürzer als die obere, Deckspelzen breit hautrandig, ihre Randnerven

unterwärts meist lang und dicht seidenhaarig, Ährchen eilich bis eilänglich. 2 Unterarten: a) Deckspelzen eilich, unterwärts meist auch auf der Fläche behaart, unterm Ende meist mit gelbem Fleck, Rispe kurz und breit, mit wenigen Ährchen, ihre Äste im Vollblut fast rechtwinklig abstehend. *rigens* Hn. 1820. b) Deckspelzen eilanzlich, undeutlich nervig, nur auf den Nerven behaart, Blätter oft genau zweizeilig. *cenisia* All. 1789. *cenisia* All. 1789.

Anm. *Poa timoleontis* sah ich auch vom Osten der Hämushalbinsel [Peschtera, Philippopol, Adrianopol, Aitos, Warna, Rasgrad, Norvipasar; Baltschik in der Dobrudsha]. *P. bulbosa* findet sich in Bulgarien [z. B. Trnowo Sejmen] mit weichenhaarigen Blattspreiten und -scheiden, nova varietas *pubigera* mihi: foliis pubescentibus. Was ich bisher aus Bulgarien als *P. concinna* sah [Trn, Golo brdo] scheint mir *P. timoleontis* zu sein. Auf jeden Fall beweisen diese Pflanzen, daß Hayek recht hat, wenn er *P. concinna* ebenso wie *P. timoleontis* als Unterart zu *P. bulbosa* zieht. *P. glauca* aus dem Rilagebirge erwies sich als *P. cenisia*. *P. laxa* sah ich aus Makedonien [Dobro pole].

Bei *P. compressa* sind die Deckspelzen mit Ausnahme des schmal hautrandigen Endes laubig.

P. trivialis: Zähnen der Vorspelzenkiele sehr kurz und dicht stehend, oft mehrreihig.

P. pratensis: Zähnen der Vorspelzenkiele 2— ∞ mal so lang wie ihr Grund breit, \pm locker stehend.

P. media: Oberstes Stengelglied meist auffallend verlängert, Deckspelzenerven oft ziemlich deutlich.

P. parnassica auch auf dem thessalischen Olymp.