

Beiträge zur Gramineen-Systematik.

Von

Ernst H. L. Krause in Straßburg.

I.

Bromus velutinus ist von *secalinus* spezifisch verschieden, er ist in seiner Verbreitung abhängig von der Kultur des Spelzes, und *Bromus arduennensis* ist eine Spielart von ihm.

Der Begriff des *Bromus secalinus* wird bald enger, bald weiter gefaßt. Als Typus kann eine Sippe gelten, welche auf den Getreidefeldern Mittel- und Nordeuropas, insbesondere auf den Roggenfeldern, als Unkraut lebt. Sie hat kahle Blattscheiden; die Blattspreiten sind unterseits kahl, oberseits längs der dünnsten Nerven mit Reihen wimperartiger Haare besetzt. Die Spelzen sind kahl, stachelspitzig oder begrannt. Die Internodien zwischen den Blüten sind verhältnismäßig lang; die Deckspelzen biegen bald nach dem Verblühen den hinteren Teil ihrer Seitenränder, später auch den vorderen ein, so daß zunächst neben der Ährchenachse Lücken zwischen den Spelzen entstehen, und schließlich die Fruchtdeckspelzen ganz frei voneinander werden. Die eingebogenen Seitenränder der Fruchtdeckspelzen sind nicht so breit, daß sie einander über der reifen Frucht berühren, vielmehr bleibt zwischen ihnen ein Spalt, aus welchem die Wimpern der Vorspelzenkiele hervorragen; die Frucht selbst hat eine tiefe und schmale Längsfurche.

Mit diesem echten *B. secalinus* sind von verschiedenen Beobachtern mancherlei abweichende Sippen zu einer Art vereinigt.

Linné schreibt in der zweiten Ausgabe seiner Flora Suecica (1755, S. 33), daß sein *B. hordeaceus* [spec. pl. 1. ed. No. 77] bei Aussaat im Garten in *B. secalinus* umschlüge, also eine Varietät desselben sei, welche an ihren natürlichen Standorten (in collibus ad rupes et in glabretis) durch Dürre und Armut des Bodens bedingt wäre. Dieser Linnéische *B. hordeaceus* war nach Ansicht des besten Kenners der Linnéischen Pflanzen, J. E. Smith (in Flora Britannica, vol. I, 1800, p. 127), nichts anderes als der spätere *B. mollis*. Auch Hudson hat nach den Zitaten bei Smith *B. secalinus* und *mollis* nebst anderen zu ein und derselben

Art gerechnet, seinem *B. polymorphus*. — Schimper und Spenner, die zu ihrer Zeit in der Zusammenfassung verschiedener Sippen zu formenreichen Arten besonders weit gingen, die auch (Flora Friburgensis Tom. III, 1829, p. 1052) *B. racemosus*, *commutatus*, *patulus* und *squarrosus* unter *B. decipiens* vereinigten, ließen doch *B. secalinus* sowohl als *mollis* als besondere Arten gelten. Aber dann hat im Jahre 1849 (Flora Bd. 32, Neue Reihe 7, S. 234) C. F. Schultz aufs neue *B. commutatus*, *racemosus* und *secalinus* als *B. mutabilis* zu einer Art vereinigt. In den letzten Jahren sind, von allen anderen Merkmalen abgesehen, *B. mollis* durch besonders gedrungene kurze, und *B. racemosus* durch besonders schlanke lange Staubbeutel wohl sicher charakterisiert. Dagegen ist für *B. commutatus* auch jetzt noch schwer ein untrüglicher Unterschied von *Secalinus* anzugeben. Gewiß, man erkennt ihn so gut wie immer daran, daß seine Blattscheiden dicht weichhaarig sind, während die Spelzen kahl bleiben. Das ist eine Verteilung der Haare, die auch bei atypischen Formen des *Secalinus* und seiner nächsten Verwandten kaum vorkommen wird, aber das ist kein schulgerechter systematischer Artcharakter. Bei *Mollis* und *Racemosus* bleiben die Ährchen dicht, bei *Commutatus* zuweilen auch, aber zuweilen bekommen sie zwischen den Ansatzstellen der Deckspelzen deutliche Lücken, und ihre Achse wird sichtbar. Allerdings sieht so ein gefensterter *Commutatus*-ährchen doch anders aus als eins von *Secalinus*. Bei letzterem sind die Internodien so lang, daß die vorstehenden Ecken der halb umgeschlagenen Deckspelze die nächsthöhere Deckspelze nahe über deren Grunde erreichen, während sie bei *Commutatus* ungefähr auf deren Mitte treffen. Endlich ist die Frucht bei *Commutatus* nicht dermaßen tiefrinnig wie bei *Secalinus*, sondern nur muldenartig ausgekehlt, aber an Herbarexemplaren sind meistens keine reifen Früchte!

Die Sippen, welche dem typischen *Secalinus* noch näher stehen als *Commutatus*, werden von den meisten Schriftstellern mit ihm zur gleichen Art gerechnet, welcher einige den Namen *Secalinus* in erweitertem Sinne belassen, während andere sie *Segetalis* nennen (Döll, Rheinische Flora, 1843, S. 73). Dagegen haben andere Systematiker, und auch solche, die keineswegs Jordanistischen Anschauungen huldigen, noch eine oder mehrere Arten aus der nächsten Verwandtschaft des *Secalinus* unterschieden. Solche nächstverwandte Arten sind leichter zu erkennen als zu beschreiben.

Adelbert von Chamisso kommt bei der allgemeinen Erörterung der Artmerkmale zu dem Schlusse: (Übersicht der nutzbarsten und schädlichsten Gewächse usw., 1827, S. 80.) „Wir haben eine Ahnung von dem, was Art ist, und müssen uns hier bei dieser Ahnung beruhigen, eingestehend, daß wir eines bestimmten Ausdruckes dafür ermangeln.“ Man könnte meinen, hier sei der Dichter Chamisso mit dem Naturforscher durchgegangen. Und doch nicht. Wenn man die Diagnosen der von Ludw. Reichenbach um jene Zeit aufgestellten neuen Arten

durchsieht, hat man auch den Eindruck, daß die Unterschiede zwischen nah verwandten mehr gefühlt als geprüft sind. Deshalb haben Reichenbachs Arten seinerzeit bei der exakten Kochschen Schule keinen Anklang gefunden. Aber seit die biologische Naturbetrachtung die schematisierende verdrängt, kommen manche Reichenbachsche Namen zu Ehren. Jene „Ahnung“ ist eben doch nichts Metaphysisches oder Philosophisches, sondern sie besteht darin, daß wir mit unseren Augen Unterschiede wahrnehmen, die wir nicht mit Worten auszudrücken vermögen. Man vergleiche etwa ein Dutzend Militärpässe mit ihren Inhabern; eines jeden Mund und Nase sieht anders aus, aber auf dem Papiere heißen sie übereinstimmend „gewöhnlich“. Man könnte sich jede dieser Nasen so merken, daß man sie wiedererkennen würde, aber sie so zu beschreiben, daß ein Dritter sie darnach zu identifizieren vermöchte, das ist kaum möglich. So geht es auch mit manchen botanischen Arten, man kennt sie leicht wieder, aber man kann sie kaum kenntlich beschreiben. Besagter Ludwig Reichenbach war der erste, welcher die Art, welche ich im folgenden von *B. secalinus* scheiden will, in ihrem vollen Umfange erkannt hatte, als *B. multiflorus* in der Flora Germanica excursoria (1830, S. 43). Später hat er freilich die monströsen Formen unter *B. arduennensis* abgetrennt (Icon. fl. Germ. I, p. 43, 1850).

Die typische Form der fraglichen Art hat folgende Eigenschaften: Blattscheiden kahl, Blattunterseiten nicht selten kurzhaarig, die Oberseiten wimperhaarig, dagegen Ährchenstiele und Spelzen dicht und kurz weichhaarig; Ährchen viel größer, insbesondere verhältnismäßig breiter als bei *Secalinus*, bei der Reife nicht ganz so gelockert, die Früchte an der Bauchseite mit breiterer und flacherer Furche. Ein typisches neunblütiges *Velutinus*-ährchen ist ohne die Grannen 24 mm lang und 13 mm breit, die Deckspelzen der größeren Blüten sind 10 mm lang und tragen eine 9 mm lange Granne, die bespelzten Früchte sind reichlich 3 mm breit. Bei *Secalinus* messen dagegen neunblütige Ährchen 18:9 mm, größere Deckspelzen 9 mm, gut entwickelte Grannen 7 mm, und die Breite der Fruchtspelze beträgt 2 mm.

Synonymik des typischen *Bromus velutinus*:

Gramen gros Montbelgard(ensium). Joh. Bauhini hist. plant. univers. II, p. 438 (1650/51), mit Habitusbild und hinreichend kenntlicher Beschreibung.

Festuca graminea, glumis hirsutis etc. Joh. Scheuchzer, Agrostographia p. 250 et tab. 5 fg. 9 (1719).

Bromus velutinus Schrader flor. German. p. 349 et tab. VI, 3 (1806).

B. grossus a. spiculis pubescentibus, plerumque maximis Gaudin, Agrostographia Helvetica I, p. 301 (1811).

B. velutinus. Dierbach fl. Heidelberg. I, p. 29 (1819).

B. grossus γ. Villosus. Spenner fl. Friburg. I, p. 147 (1825).

- B. grossus* Gmelin fl. Badensis Alsatica IV, p. 71 et tab. II (1826).
B. hordeaceus a. *spiculis majoribus multifloris mollissime pubescentibus* ibid. p. 68 et tab. I.
B. Badensis ibid. p. 75 et tab. V.
B. grossus b. *velutinus*. Schäfer Trierische Flora 1, p. 76 (1826).
B. multiflorus L. Reichenbach fl. German. excurs. p. 43 (1830).
B. secalinus var. *C. velutinus*. Holandre, Nouvelle flore de la Moselle, p. 824 (1842).
B. segetalis A. *multiflorus*. Döll, Rheinische Flora 73 (1843).
B. multiflorus Reichenbach Icon. fl. German. I, p. 43 (1850).
 Die Bilder stellen nicht die typische, sondern abweichende, unten zu besprechende Formen dar.
B. segetalis c. *triticeus* β . *velutinus*. Kirschleger fl. d'Alsace T. II, p. 345 (1857).
B. velutinus Johnson-Sowerby, the grasses of Great-Britain, p. 121, tab. 103 (ohne Jahr).
B. secalinus β . ? *B. velutinus* Lloyd Flore de l'ouest de la France 2. éd. p. 594 (1868).
B. secalinus γ . *velutinus* Kirchner-Eichler, Fl. v. Württemberg, S. 52 (1900).
B. secalinus multiflorus velutinus Ascherson u. Graebner, Synopsis d. mitteleurop. Flora 2, 1, p. 605 (1901).
B. secalinus β . *velutinus* Billot exsicc. 185 bis (Moissons de froment à Hatten).
B. secalinus var. *velutinus* Wirtgen Herb. plant. select. ed. 1, fasc. 17. 1004 und ed. 2, fasc. 9, 447 (Oberlahnstein, unter Weizen und Spelz auf Löß).

Ich sammelte Exemplare auf Spelzäckern bei Oltingen im Oberelsaß, Hatten im Unterelsaß und Han sur Lesse in Belgien, ferner auf Ödland am Rheinhafen zu Straßburg, wo unter vielen anderen Advenen auch *Triticum spelta* nicht selten auftritt. — Das elsaß-lothringische Landesherbar hat die Art nur von Hatten und Weißenburg. Im Generalherbar des botanischen Instituts liegen Exemplare: von Spelzfeldern bei Tübingen (1854), von Bergäckern über Klein-Wabern¹⁾ (1848), von Schwetzingen und Heidelberg, von Bern und aus der Rheinpfalz (1849 leg. A. de Bary).

Zu den obigen Zitaten ist zu bemerken, daß S c h e u c h z e r hauptsächlich um Zürich gesammelt hat, daß S c h r a d e r die Art aus Schwaben und der Pfalz angibt, zu welcher letzterer damals noch Heidelberg gehörte, daß S p e n n e r sie um Freiburg nur als Seltenheit an einer Stelle im Kaiserstuhl gefunden hatte, daß R e i c h e n b a c h sie aus Belgien, der Pfalz, von Heidelberg, Zweibrücken und aus der südlichen Schweiz (nach S c h l e i c h e r) angibt, daß H o l a n d r e sie im damaligen Moseldepartement (ungefähr dem jetzigen Bezirk Lothringen) nur einmal gefunden hat, und zwar zwischen aus Schwaben eingeführtem Spelz, daß

¹⁾ Klein-Wabern gibt er nicht; gemeint ist wohl Wabern bei Adenau, Bez. Coblenz.

Lloyd den Hafenort Brest als einzigen sicheren Fundort kennt, daß Sowerbys Zeichnung nach einem Exemplar gemacht wurde, welches unter Weizen in Surrey gesammelt war, und daß die Art nach seiner Angabe „occasionally among corn in Surrey and elsewhere“ auftritt, daß Eichler und Kirchner sie in Württemberg und Hohenzollern häufig nennen, und daß Ascherson und Graebner sie nur aus den Rheingegenden, Württemberg, Bayern und der Schweiz gesehen haben. Nach Döll wächst sie im Rheingebiet zusammen mit ihrer unten zu besprechenden kahlen Varietät im Korn, Einkorn, Winterweizen und in dem Spelz. Nach Gmelin soll sein *Grossus* im nördlichen Baden vorwiegend unter Roggen und Hafer, sein *Badensis* auf Granit im Bühlertale, und sein *Hordeaceus a.* unter Getreide in Oberbaden wachsen. Billot hat seine Nr. 185 bis unter „froment“ gesammelt, indessen baute Hatten damals nur Spelz, und unter Spelz wächst die Pflanze dort bis heute, während ich sie in den jetzt dort nicht mehr seltenen Weizenfeldern nicht angetroffen habe.

Demnach wächst typischer *B. velutinus* als beständiges Ackerunkraut in der Schweiz, in Württemberg (und teilweise Bayern) nebst Hohenzollern, in Baden, dem Elsaß, der Pfalz und der Rheinprovinz sowie in Belgien, und zwar hauptsächlich unter Spelz. In Gegenden, welche nicht regelmäßig Spelz bauen, tritt *B. velutinus* nur selten und unbeständig auf, und in einzelnen Fällen ist die Verschleppung im Zusammenhang mit Spelz nachgewiesen.

Innerhalb der politischen Grenzen Frankreichs kommt *Velutinus* wahrscheinlich bei Givet vor, wenigstens meldet Coste (Fl. de France 3, S. 647) von dort den dazu gehörigen *Arduennensis*. Givet ist an drei Seiten von der belgischen Provinz Namur umgeben, wo unsere Art ein häufiges Unkraut des dort viel gebauten Spelzes ist. Die Angabe aus Nordwestfrankreich bezieht sich vielleicht auf Ruderalfloren.

Das *Gramen Gros* der Mömpelgarder des 17. Jahrhunderts kann nach der Beschreibung und dem Bilde bei Johann Bauhin kaum etwas anderes gewesen sein als *B. velutinus*. Jetzt scheint die Art dort nicht vorzukommen, und auch der Name verschollen zu sein. Aber damals war Mömpelgard württembergisch, und wahrscheinlich haben dorthin verzogene Altwürttemberger auch ihren Spelz und damit sein Unkraut mitgebracht. Der Name *Gros* ist vielleicht nichts anderes als das deutsche Wort Gras, für welches es ja eine gleichwertige französische Vokabel nicht gibt¹⁾.

Magnol (Botan. Monspel. p. 121) gibt 1686 das *G. gros Montbelgard.* bei Montpellier an, aber es ist ganz unsicher, was er darunter verstanden hat.

Die *Festuca graminea glumis hirsutis* in Caspar Bauhins Theatrum (p. 143) ist mit kleinen Ährchen auf auffällig haarigen

¹⁾ Vgl. in der Deutschen Erde. 1911. Heft 1.

Stielen gezeichnet, sie läßt sich nicht identifizieren, kann ebensogut *Mollis* wie *Velutinus* sein.

Mit den Namen *Grossus* und *Multiflorus*, die von vielen Autoren als ältere Synonyme des *Velutinus* hingestellt werden, hat es folgende Bewandtnis.

Als *Grossus* hatte *Desfontaines* in seinem Herbar ein Gras bezeichnet, welches er für das alte *Gros* der Mömpelgarder bei J. Bauhin hielt. Veröffentlicht hat er es nicht. Aber in der *Flore française* von de Lamarck und Decandolle (3. éd., tome 3, p. 68) ist *B. grossus* als Art aufgestellt mit den Synonymen *B. grossus* Desf. Ined. etc. Diese Pflanze war bei Paris auf Ödland und an Wegen beobachtet, unterschied sich von *Secalinus* dadurch, daß die Blätter keine Wimperhaare haben, und daß die Ährchenstiele und Spelzen mit außerordentlich kurzen, weißlichen Haaren dicht bekleidet sind, während die Form der Ährchen nicht von der für *Secalinus* typischen abweicht. Das kann kaum etwas anderes sein als eine Form des *B. secalinus* selbst. — Im Straßburger Herbar liegt eine Pflanze mit folgendem Begleitschreiben: „*B. grossus* Desf. herb. — **B. secalinus** Lin. — D'après la lettre de Swartz à Mr. Desfontaines, et que j'ai lue en 1826. — Cette espèce diffère du **B. velutinus** de Schrader, au quel MM. Loiseleur et Duby¹⁾ la rapportent probablement mal à propos. comparez mon échantillon avec l'herbier de Mr. Desfontaines, dans lequel manque, je crois, **B. velutinus** Schrad. — env. de Rennes.“ Ohne Datum und Unterschrift; von anderer Hand ist zugefügt: „Degland.“ Die unteren Blattscheiden und die Unterseiten der Stengelblätter tragen mehr oder weniger kurze, nicht augenfällige Haare, die Blattoberseiten tragen die gewöhnlichen Wimperhaare, die Spelzen sind kahl. Die Ährchen sind unreif eingelegt, alle halb zerfallen, aber erkennbar breiter und geschlossener als die von *Secalinus*, vielmehr mit denen von *Velutinus* übereinstimmend. Auch die Größen- und Breitenverhältnisse der Spelzen und die Grannen verhalten sich wie bei *Velutinus*. Es liegt also eine kahlährige Form dieser Art vor. Damit ist für Desfontaines Heimat, er stammte aus Tremblay, das Vorkommen einer zu *Velutinus* gehörigen Form nachgewiesen, und es kann wohl sein, daß er unter *B. grossus* diese verstanden hat. Aber der Name ist in diesem Sinne nicht veröffentlicht — die Beschreibung der Pariser Pflanze, auf welche Lamarck und Decandolle den Namen angewandt haben, paßt nicht zu *Velutinus*. In Boreaus *Flore du centre de la France* (1857, S. 707) ist der Lamarck-Decandollesche *B. grossus* zu einem *B. secalinus* var. *velutinus* geworden, welcher sich vom echten *Secalinus* nur durch „épillets chargés de poils très courts“ unterscheiden und im Getreide bei Nevers wachsen soll —; da ist der Schradersche Name zu unrecht auf die Lamarck-Decandollesche Pflanze übertragen.

¹⁾ Loiseleur Deslongchamps, *Flora Gallica*. I. (1806) und Duby, A. P. De Candolle *Botanicon Gallicum*. Ed. II. 1828, p. I, sind Floren von geringer kritischer Zuverlässigkeit.

Ein *B. multiflorus* ist zuerst von Christian Ehrenfried Weigel 1772 aufgestellt und abgebildet (Observationes botanicae p. 2 et tab. 1 Fig. 1). Weigel hielt ihn für den *B. secalinus* β . Linné fl. Suecica ed. II und für eine kahle und schmalblumige Form der *Festuca graminea glumis hirsutis* Scheuchzer a. a. O. Unfraglich hat er *B. arvensis* vor sich gehabt, zu welchem *B. multiflorus* Weigel auch schon von vielen Systematikern zitiert wurde. Die Bezeichnung unseres *Velutinus* mit diesem Namen erfolgt regelmäßig unter Berufung auf Smith flora Britannica I, p. 126. Die dort gegebene Beschreibung paßt auch sehr gut:

„Habitus praecedentis (i. e. *secalini*), Culmus glaber. Folia inferiora subtus nuda, supra ad margines subpilosa; superiora subtus brevi lanugine pubescentia, supra pilosa; omnia margine scabra, vagina glabra. Stipula brevissima, lacera, vix pilosa. Panicula ut in priore. Spiculae unciales, ovato-lanceolatae, compresso-planae, flosculis 12 ad 16, imbricatis, demum subremotis. Glumae omnes plerumque mollissime pubescentes, rarius glabrae. Affinis praecedenti, at distincta species videtur.“ Unstimmig ist darin eigentlich nur die stipula brevissima, denn an allen mir vorliegenden *Velutinus*-Exemplaren sind die Blatthäutchen fast 2 mm lang. Außerdem haben die Ährchen fast durchweg nur neun Blüten; wenn 12 bis 16 Spelzen vorhanden sind, so sind viele davon taub. Auffällig ist ferner, daß Smith nicht nur das erwähnte Weigelsche Bild zitiert, sondern auch noch *B. secalinus* Leers. Denn was letzterer 1789 in der Flora Herborensis (S. 36 et taf. XI, fig. 2) beschrieben und abgebildet hat, ist unverkennbar ein reichblütiger echter *Secalinus* (dreizehnblütige, begrannete Ährchen). Immerhin mag anerkannt werden, daß die Pflanze, welche zu Smiths Zeit bei Edinburg (Newhaven) gefunden war, echter *B. velutinus* gewesen ist, dann hat Smith sie eben falsch bestimmt und unter einem falschen Namen (*multiflorus* Weigel) veröffentlicht.

Die Variationen des **B. velutinus** sind zahlreich und zum Teil erheblich.

1. *B. grossus* β . spiculis ovato-subrotundis, pubescentibus floribus viviparis Gmelin l. c. p. 71 und tab. III ist von *Ustilago* cf. *bromivora* befallen, im übrigen typischer *Velutinus*. Billoit hat solche Pflanzen unter Nr. 2186 seiner Exsikkatensammlung herausgegeben: „Deformation du *B. velutinus* due à la présence d'un cryptogame = *B. grossus* var. β . Gmelin-Champs de blé à Wissembourg.“ Weißenburg im Elsaß hat, wie hierzu bemerkt sei, bis in allerjüngste Zeit mehr Spelz als Weizen gebaut. Die kranken Blüten vergrünen zunächst, so daß zwischen Deck- und Vorspelzen Grannenbüschel herausragen, später erfolgt der brandige Zerfall.

2. Die schon erwähnte Pflanze mit vielblütigen Ährchen habe ich zwischen normalen Exemplaren auf einem Grannenspelzacker bei Han sur Lesse gesammelt. Die Ährchen haben

meist dreizehn, einzeln bis zu siebzehn Deckspelzen; in der Mitte des Ährchens ist die Regelmäßigkeit in der Ordnung der Spelzen unterbrochen, bis zur neunten nehmen die Spelzen an Größe ab, die zehnte ist wiederum größer, von da folgt wieder Größenabnahme. Das Ährchen sieht aus, wie wenn es aus zweien zusammengesetzt wäre. Die meisten Früchte sind fehlgeschlagen, und die Ährchen sind nicht in die Breite gegangen und nicht locker geworden. Vermutlich ist die Ausbildung der ungewöhnlich großen Blütenzahl eine Folge des Fehlschlagens der zuerst entwickelten Blüten. Analoge Mißbildungen treten beim gewöhnlichen *B. secalinus* auf, wo derartige Ährchen oft dauernd dicht und stielrundlich bleiben, sie finden sich auch mit normalen zusammen in derselben Rispe.

3. **Michelaria eburonensis** B. du Mortier im Bulletin de la Société roy. de Botanique de Belgique t. VII, No. 1, 1868 (S. 23 d. Separatabdrucks). — **B. eburonensis** H. Petry in sched. (Ay-waille, inter speltarum segetes 1909.)

Bei dieser Form sind die Seitennerven der Deckspelzen stark entwickelt und laufen an jeder Seite in eine Granne aus. Diese beiden Seitengrannen sind etwa halb so lang wie die Hauptgranne. Außerdem sind die häutigen Seitenränder der Deckspelzen mehr oder weniger verschmälert und verkürzt und enden häufig in der Mitte des Spelzenrandes in Gestalt eines Absatzes oder zahnähnlichen Vorsprunges. Im übrigen stimmt alles mit dem echten *Velutinus* überein. Diese Form ist nur in Belgien an einzelnen Stellen auf Spelzfeldern beobachtet. Reichenbach Ic. German. I, Fig. 351 β . bildet ein Ährchen ab (*multiflorus* γ . *velutinus*).

4. Das Vorkommen einer k a h l e n F o r m von *B. velutinus* wurde schon oben für Nordwestfrankreich nachgewiesen (*grossus* Degland in sched.). Derartige Formen werden von den meisten Schriftstellern erwähnt, welche diese Art genauer beschrieben haben. Dahin gehören z. B.:

Festuca graminea, glumis glabris Scheuchzer l. c. p. 251, teilweise nebst Tab. V fig. 10. — *B. secalinus* ist darunter inbegriffen.

B. grossus γ . *spiculis ovato-lanceolatis glabris* 9—13 floris Gmelin l. c. p. 71.

B. segetalis β . *multiflorus* a) *grossus* Döll. Rhein. Fl. S. 73.

B. multiflorus Reichenbach Icon. Germ. I, fig. 350.

B. secalinus β . *grossus* Kirchner-Eichler a. a. O. — worunter vielleicht großblumige *Secalinus*-Formen inbegriffen sind.

B. secalinus multiflorus grossus Ascherson-Graebner a. a. O. S. 605.

Derartige kahle Exemplare scheinen überall gelegentlich neben den typischen gefunden zu werden, ich sammelte nur eins bei Han sur Lesse und habe aus dem Elsaß keins gesehen.

Auffallend ist das aus D e g l a n d s Exemplar sich ergebende Vorkommen dieser Form in Nordwestfrankreich. L l o y d in seiner Flore de l'ouest de la France (éd. 2. 1868, p. 594) erwähnt diese Form gar nicht, beschreibt dagegen richtigen *B. velutinus*

Schrader (unter *secalinus* β . ?) von Brest und meldet einen angeblichen einmaligen Fund desselben bei S.-Jacut (Cotes-du-nord).

In der Flore de France von Grenier und Godron (Tom. 3, 1856, p. 588) ist *Serrafalcus secalinus* eingeteilt in *a. microstachys* und *β . macrostachys*. Beide sollen mit kahlen und mit behaarten Spelzen vorkommen. Zu *Macrostachys* werden *Grossus* DC. und *Multiflorus* Sm. zitiert, nicht aber *Velutinus* Schrader, obwohl die Autoren dessen Flora Germanica benutzt und zu *a. microstachys* dessen *B. secalinus* zitiert haben. Die gleiche Einteilung wie in der Flore de France steht in Godrons Flore de Lorraine (2 éd. Tom. 2, p. 446). Für deren Gebiet kann ich übereinstimmend mit Holandre feststellen, daß *Velutinus* nicht vorkommt, also unter *Macrostachys* nicht gemeint sein kann. Im Straßburger Herbar liegt ein 1856 eingelegter „*B. secalinus* L. var. *macrostachys* — *B. multiflorus* Sm.“ aus der Weißenburger Gegend; es ist *Secalinus* mit schlanken, schmalen, neunblumigen Ährchen; ferner ein „*B. velutinus* Schrad. — *grossus* DC. — *multiflorus* Knap, non DC.“ von Bohain près St. Quentin, von Maire gesammelt; es ist ein *Secalinus* mit behaarten Spelzen, seine sehr unreifen, meist neunblütigen Ährchen sind 2 cm lang und 6 bis 8 mm breit, die Grannen 7 mm lang; endlich ist noch ein von Godron 1841 unter Getreide bei Nancy gesammelter „*B. velutinus* Schrad.“ vorhanden, es ist ein *Secalinus* mit meist vierzehnblütigen Ährchen und begranneten Spelzen, welche eigentlich kahl sind und nur an den häutigen Rändern winzig-kurze Haare erkennen lassen.

Demnach scheint *B. velutinus* in Frankreich, abgesehen von einzelnen Stellen in der unmittelbaren Nachbarschaft Belgiens, doch nur an wenigen Orten gefunden und kaum beständig zu sein. Ob die von Degland und Lloyd gefundenen Exemplare eingeschleppt waren, läßt sich nicht entscheiden. In früheren Zeiten ist der jetzt in jenem Lande fast verschollene Spelz dort verbreiteter gewesen¹⁾, vielleicht hat sich doch nach Aufgabe seines Anbaus das dazugehörige Unkraut, eben unser *B. velutinus*, noch kürzere oder längere Zeit gehalten, es findet sich ja nach Döll, Wirtgen u. a. in Spelzgegenden gelegentlich auch unter anderen Fruchtarten.

5. *Michelaria arduennensis* Du Mortier a. a. O. S. 22. — *B. arduennensis* Crepin exsicc. in den Reliquiae Mailleanae 437 a, bei Billot Nr. 2776 und in Wirtgen Herb. plant. select. Fasc. III, 142; sämtlich von Spelzfeldern bei Rochefort in Belgien 1858, 1859. — *M. bromoides* O. de Dieudonné Herb., von Ayvaille bei Lüttich, 1867. — Abgebildet bei Reichenbach Ic. Germ. I, Fig. 351 (*B. multiflorus* β . *arduennensis*) und Coste Fl. de France tome 3, p. 647 (*B. arduennensis*).

Dies ist die kahlspelzige Form der *M. eburonensis*, sie wächst im belgischen Verbreitungsbezirke des *Velutinus* und greift bei Givet nach Frankreich über.

¹⁾ Vgl. in der Deutschen Erde. 1911. Heft 1 u. 2.

K o c h (Synopsis fl. German. et Helvet. ed. 3, p. 710) sagt: „Tota spicularum florumque fabrica longe recedit a Bromo secalino, et certissime haec planta e semine illius non propullat. Hyemes nostras aegre fert et saepe in horto nostro perit.“ Daß die Art sich schlecht kultivieren läßt, habe ich auch erfahren, die Früchte scheinen größtenteils taub zu sein. Die spezifische Verschiedenheit von *B. secalinus* ist von Reichenbach, gegen den K o c h obiges schrieb, nie angezweifelt. Aber K o c h betrachtet *Velutinus* als Abart von *Secalinus* — von des ersteren kahler Form aber unterscheidet sich *Arduennensis* durch nichts als die stärker entwickelten, in drei Grannen auslaufenden Deckspelzennerven und die in der Spelzenmitte aufgehörenden häutigen Ränder derselben.

In nordwestdeutschen Floren werden zum *B. velutinus* nicht selten Standorte aus Roth und Sonder zitiert.

B. multiflorus Roth Tentam. fl. German. 2, p. 134 gehört zu *racemosus*.

B. secalinus β . *grossus* und γ . *velutinus* Sonder fl. Hamburg. (1851), p. 67, passen nicht auf unseren *Velutinus*. S o n d e r s *Grossus* ist gekennzeichnet „spiculis majoribus, fructiferis magis remotis“ — das ist dieselbe vielblütige *Secalinus*-Form, welche wir bei Godron als *Macrostachys* kennen lernten. Seinen *Velutinus* beschreibt S o n d e r „spiculis velutinis, aristis rectis, vaginis inferioribus pubescentibus“. Das paßt besser auf jene *Secalinus*-Form, die *Billotii* genannt wird, als auf wirklichen *Velutinus*, bei welchem ich weichhaarige Blattscheiden nie gesehen habe — außerdem schreibt S o n d e r nur seinem *Grossus* spiculae majores zu, nicht aber *Velutinus*, bei dem doch die größere Breite derselben so sehr auffällt.

Aegilops major, caule et foliis arundinaceis, locustis hirsutis. Dillenius catalogus plantarum circa Gissam etc. (1719), p. 111, wird von S c h r a d e r zu *Velutinus* gezogen; die Deutung ist doch recht unsicher.

Aus Spanien und Italien habe ich zuverlässige Angaben über das Vorkommen von *B. velutinus* nicht gefunden.

Als spezielles Unkraut der Wintergerste galt in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Südwestdeutschland eine Trespe, an der ich erhebliche Unterschiede von *B. secalinus* nicht finde, die ich allerdings auch nie lebend gesehen habe. Wintergerste (*Hordeum vulgare* Linné) ist selten geworden, und ich habe überhaupt nie eine Trespe aus der *Secalinus*-Sippe in deren Beständen gesammelt.

G m e l i n hat a. a. O. unter *B. hordeaceus* neben der Varietät, welche zu *Velutinus* gehört, noch β . und γ , welche zusammen in Gerstenfeldern strichweise häufig waren. Die erstere wird gekennzeichnet Spiculis subminoribus 7—9—13 floris, glabris, subvillosisque aristatis, letztere Spiculis brevioribus 5—7 floris glabris, villosisque muticis, et passim in uno eodemque individuo breviter aristatis. Schreber hatte

dem Autor diese unter der Gerste wachsenden Formen als den *B. hordeaceus* Linné gezeigt.

In Dölls Rheinischer Flora wird *B. segetalis* c) *hordeaceus* von b) *secalinus* dadurch unterschieden, daß die Ährchen etwas größer, und die Furchen der Früchte tiefer und enger seien. Diesem *Hordeaceus* wird der Gmelinsche *Hordeaceus*, welcher unter Wintergerste wächst, als besondere Form untergeordnet, er soll durch längere Grannen und sehr kurzhaarige Ährchen ausgezeichnet sein. Sowohl diese Spezialform als auch der übrige Döllsche *Hordeaceus* sollen selten an den unteren Blattscheiden zerstreute Haare haben. Im Straßburger Herbar liegen mehrere Exemplare, die Döll als *Hordeaceus* ausgegeben hat. Einige, die bei Durlach ohne nähere Fundortsangabe gesammelt wurden, sind *Secalinus*-Exemplare mit zerstreut weichhaarigen unteren Blattscheiden, meist neunblütigen Ährchen, langbegrannnten, zerstreut kurzhaarigen Spelzen. Ein ganz ebensolches Exemplar liegt von Alexander Braun vor, es ist als *B. hordeaceus* Gmel. bezeichnet und 1844 zwischen Gerste bei Achern gesammelt. Ein fernerer *B. „hordeaceus* Gm.“ ist von Döll im Murgtal gesammelt; seine untersten Blattscheiden sind etwas behaart, die Ährchen fast kahl, begrannt. Dabei liegt ein anderes Individuum mit kahlen Scheiden und kahlen unbegrannnten Spelzen, es ist wohl versehentlich dazu geraten.

B. Billotii F. Kirschleger in Billot exs. 2594, unter Wintergerste bei Schloß Andlau im Elsaß 1858 gesammelt, ist gleichfalls ein *Secalinus* mit weichhaarigen unteren Blattscheiden und behaarten und begrannnten Spelzen. Die Exemplare sind jungeingelegt. Exemplare derselben Form liegen vor von Niederbronn (Buchinger 1831 und 1832), Sulzmatt (Kirschleger 1830), vom Bastberg (Buchinger 1830) und aus dem Münstertale (Kirschleger 1830). Die Sulzmatter Pflanze ist als *Commutatus* etikettiert, die übrigen als *Grossus*. Die Kirschlegerische Pflanze aus dem Münstertale ist von der Bemerkung begleitet: „et non (!) certe var. *B. secalini*, non (? verschrieben für nam) hic fere 3 hebdomat. tardius viget et floret quam *B. grossus* in eodem campo.“ — Also *Grossus* und *Secalinus* wachsen durcheinander, und ersterer blüht drei Wochen früher als letzterer. Nun liegen allerdings in dem Bogen zwei unreife Halme von *Billotii* und ein reifer von *Mollis*! — Schultz sagt in seiner Phytostatik der Pfalz (S. 183), daß sein *B. Billotii* nur unter der Wintergerste vorkommt.

Darnach ist anzunehmen, daß in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts im oberrheinischen Gebiet eine Form von *B. secalinus* ziemlich verbreitet war, welche sich durch behaarte Blattscheiden und behaarte und begrannnte Spelzen auszeichnete und vorwiegend unter *Hordeum vulgare* wuchs.

Exemplare des *B. secalinus* mit mehr oder weniger behaarten Scheiden, aber kahlen Spelzen habe ich unter Roggen bei Schlettstadt, unter Weizen bei Metz und zwischen allerlei verschlepptem Getreide am Straßburger Hafen gesammelt. Die meisten Deckspelzen dieser Exemplare haben recht lange Grannen.

II.

Lasiagrostis gehört doch zu *Stipa* und nicht zu *Calamagrostis*.

Als *Stipa intricata* Godron (in Mém. Acad. Montpellier Sect. médec. I. p. 449)¹⁾ bestimme ich eine am Straßburger Rheinhafen gefundene Pflanze. Sie ist 6 dm hoch, hat ziemlich flache Blätter. Diese führen in jeder der auf der Oberseite stark vorspringenden Rippen ein Gefäßbündel, an diesem ist außer der allgemeinen bastartigen Scheide auch noch eine Lage bastähnlicher Zellen zwischen dem Hauptgefäß- und dem Siebröhrenteile ausgebildet, zwischen der Bastscheide und dem grünen Gewebe liegt meist eine Lage farbloser Zellen, Bauch- und Rückenepidermis sind in den Blattrippen mit Baststrängen unterlegt, überhaupt ist in der Mitte der Rippen die Kontinuität des grünen Parenchyms durch die ganze Dicke des Blattes unterbrochen. Von der Darstellung der *St. altaica* bei Duval-Jouve (Histotaxie Taf. 17, Fig. 11) unterscheidet sich meine *intricata* dadurch, daß Gefäßbündel nur in den Blattrippen, nicht auch in den Furchen sind. Scheidengelenke sind nicht entwickelt, Stengelgelenke deutlich. Die untersten Rispenäste haben einen grundständigen Zweig und wie dieser meist je drei Ährchen. Die Hüllspelzen sind glänzend rotbraun mit farblosem Saume, fast 2 cm lang, die Deckspelze ist 8 mm lang mit 8 cm langer Granne, welche am Grunde von einem gewimperten Krönchen (der spezialisierten Ligula) umgeben, hinten behaart und vorn rauh ist. Die Spelze hat fünf starke Nerven, welche am Krönchen bogenförmig zusammenlaufen. Aus diesem Bogen treten drei von grünem Gewebe begleitete Bündel in die Granne ein, das mittlere wird zentral, und sein Parenchym wandelt sich in Bast, die beiden seitlichen werden schwach, schwinden fast, das zugehörige Parenchym bildet grüne Streifen längs der Granne. Zwischen den Nerven besteht die Epidermis der Deckspelze aus Reihen kurzer Zellen mit rundlichen Kieselzellen dazwischen. Die Blüten sind kleistogam — wohl eine individuelle, vielleicht durch den Standort bedingte Erscheinung. Wo Vorspelze und unpaare Lodikel erwartet werden, steht nur ein dünnes, nervenloses, dreispitziges Organ, wahrscheinlich die rudimentäre Vorspelze, vielleicht aber doch die abnorm große Lodikel. Die paarigen Lodikel sind zweilappig. Die Staubbeutel tragen auf jeder Hälfte eine Spitze, die Narben sind sprengwedelförmig. Die Deckspelze verhärtet bald, und die Granne gliedert sich am Krönchen, so daß sie leicht abbricht.

Bemerkenswert ist an dieser unfraglich zu *Stipa* gehörigen Pflanze, daß die Seitenbündel der Granne so außerordentlich schwach erscheinen, daß deren völliges Verschwinden als Merkmal gar keinen systematischen Wert haben würde. Dadurch wird die Abgrenzung von *Stipa* gegen *Lasiagrostis*, wie ich sie 1909²⁾ durchgeführt habe, hinfällig. Ich habe *Lasiagrostis* damals zu

¹⁾ Meine Exkursionfl. § 374, Anm. 3. — *Stipa intricata* Ascherson-Graebner. Syn. 2, 1, S. 113.

²⁾ Beihefte z. Bot. Centralbl. Bd. XXV, Abt. II, p. 451 f.

Calamagrostis gezogen, und sollte bei morphologischer Konsequenz nun *Stipa* mit *Calamagrostis* vereinigen. Das wäre aber verfehlt. *Calamagrostis* läßt sich als einblumig gewordene Sippe aus der Verwandtschaft von *Avena* und *Aira* herleiten, diese letztere Sippschaft kann unter Spezialisierung ihrer Grannen aus der Festukensippschaft hervorgegangen sein. Die letztgenannte aber nähert sich in *Festuca gigantea* und mehr noch in *Lophochloa*¹⁾ morphologisch sehr an *Bromus*, von dem sie freilich durch zusammengesetzte Stärkekörner geschieden bleibt. *Stipa* kann schon ihrer drei Lodikel wegen nicht von dieser Sippe hergeleitet werden. Andererseits ist *Stipa* in ihren Grannen und ihren einblütigen Ährchen zu sehr spezialisiert, als daß man *Festuceen* oder *Aveneen* von ihr ableiten könnte. Es gilt also ein besseres Unterscheidungsmerkmal zwischen *Stipa* und *Calamagrostis* zu finden. Bei *Stipa intricata* sahen wir die Deckspelzennerven hinter dem Grannenursprunge anastomosieren. Dasselbe Merkmal ist noch auffälliger bei *Piptatherum* und immerhin deutlich bei den gewöhnlichen *Stipa*-Arten und *Lasiagrostis*. Dagegen enden die seitlichen Deckspelzennerven von *Ammophila* und *Calamagrostis* ohne Verbindung mit dem Mittelnerv. *Macrochloa* verhält sich wie *Stipa*. Gute Kennzeichen für die meisten Arten der *Stipa-Oryzopsis*-Sippe bleiben außer der Nervatur der Deckspelzen die Verhärtung derselben und die Spitzen der Antherenhälften. Die Übereinstimmung zwischen *Stipa* und *Milium* in der Verhärtung der Spelzen ist doch wohl Konvergenzerscheinung. *Aristida* hat drei getrennt in Grannen auslaufende Deckspelzennerven, außerdem besteht die Gefäßbündelscheide²⁾, die bei *Stipa* und den allermeisten verwandten Sippen von engen bastähnlichen Zellen gebildet ist³⁾, bei *Aristida* aus weitleumigen, dünnwandigen („parenchymatösen“) Zellen. Um diese legt sich dann noch die für *Stipa* charakteristische Schicht farblosen Parenchyms. *Aristida* hat auch unbespitzte Antheren.

St. intricata bildet durch das leichte Abbrechen ihrer Grannen und durch die gestutzten zweilappigen (ausgerandeten) paarigen Lodikel einen Übergang von *Stipa* zu *Piptatherum* bzw. *Oryzopsis*. Für *Piptatherum paradoxum* hat D u v a l - J o u v e⁴⁾ festgestellt, daß die Granne zwei Gefäßbündel führt, und daß ihr grünes Gewebe zu einem (ventralen) Strange vereinigt ist. Aber *P. caerulescens* (Coste fl. Fr. Fig. 4027) hat in der Granne zwei seitliche grüne Stränge mit je einem rudimentären Gefäßbündel und ein deutliches zentrales Bündel, verhält sich also wie *St. intricata*.

Demnach ist das Genus *Stipa* von H a c k e l in den natürlichen Pflanzenfamilien doch nicht, wie es mir früher schien, zu weit gefaßt, sondern im Gegenteil kaum von *Oryzopsis* zu scheiden.

1) Vgl. Beih. z. Bot. Centralbl. XXV. Abt. II. p. 459.

2) Theo. Holm in Beih. z. Bot. Centralbl. Bd. XI. (1901). H. 2.

3) Schwendener in Sitzungsber. d. preuß. Akad. d. Wissensch. 1890. Bd. 1.

4) Mém. de la sect. des sciences de l'Acad. de Montpellier. T. VIII. p. 33 ff.

III.

Systematische Übersicht der in Elsaß-Lothringen beobachteten Setarien.

1. **Panicum glaucum** Gmelin, Fl. Bad. Als. 1, 125; Holandre Nouv. fl. Moselle 777.—

Setaria glauca Kirschleger, Fl. d'Alsace 2, 289; Godron, Fl. de Lorraine 2 éd. 2, 394. —

P. viride Pollich, Histor. pl. Palatin 1, 55. —

In den vorlinnéischen Schriften sind *glaucum* und *viride* nicht auseinander zu kennen.

2.—4. bilden in A s c h e r s o n - G r a e b n e r s Synopsis II, 1, S. 74 ff. die „Gesamtart“ *P. viride*.

2. **P. verticillatum** Gmel. 1, 123; Hol. N. Mos. 776; Issler in Mitteil. Philomath. 3, 283. —

S. verticillata Kirschleger Als. 2, 290; Godr. Lor. 2, 393; Schaefer, Gefäßpflanzen Altkirch 66; Reichenbach Icon. Germ. I, fig. 511.

Diese Art ist schon bei Hieronymus Bock II, Kap. 35 kenntlich als „das sibend“ (nämlich Unkraut): „Sein Gras vergleicht sich ... dem Hirsengras, bringet lange und rauhe ähern, die hencken sich an als der Kleber an die Kleider, wächst gern inn den Hirsen-¹⁾ und Gerstenfeldern, ein überauß böß Kraut, ab welchem das Rindviehe ein scheuhens tregt.“ Casp. Bauhin, Catal. plant. Basil. p. 12 hat *Gramen paniceum spica aspera* circa Mönchenstein et in agro prope montem Dornacensem. Mappus-Ehrmann, Histor. pl. Alsat.: „*Panicum vulgare, spica simplici et aspera*, Fenchgraß; wilder Hirse; neben den Äckern in der Ruprechtsau; unten an dem Glacis vor dem Fischerthor.“

Gut entwickelte Halme sind meterhoch, am Grunde verzweigt, tragen Blütenstände von 15 cm Länge, welche zu unterst Zweige von reichlich Zentimeterlänge und deutliche Lücken haben. Schwache Pflanzen haben niedrigere und einfache Halme mit dünnzylinderförmigen Blütenständen. Die Borstenzweige ragen zuweilen kaum über die Blüten hervor, andre Male sind sie ums dreifache länger. Die Spelzenfarbe schwankt zwischen hellgrün und dunkelbraunrot.

2 b. **P. du decipiens**. — *P. verticillatum* B. *ambignum* Ludwig in Mitteil. Philomath. 2, 530; Issler ebend. 3, 283.

S. ambigua in Mitt. Phil. 4, 375. —

S. decipiens Schultz Phytostatik d. Pfalz 171.

Anm. *S. ambigua* Schrader in Linnaea XII (1838), S. 430, gehört nicht hierher.

Decipiens unterscheidet sich von *Verticillata* dadurch, daß die Höckerchen an den Borstenzweigen nicht rückwärts, sondern vorwärts gerichtet sind. Da dieses Merkmal vielen Floristen als der wesentliche Unterschied zwischen *Verticillata* und *Viridis* erscheint, so wird *Decipiens* oft mit letzterer zusammengeworfen.

¹⁾ Hirse ist bei B o c k *Panicum miliaceum*.

Gut entwickelte Blütenstände haben freilich mit denen von *Viridis* gar keine Ähnlichkeit. Schwache Exemplare erkennt man im frischen Zustande am leichtesten an den purpurnen Narben, da *Viridis* weiße hat. Es gibt indessen andererseits weißnarbige, nach meiner Meinung zu *Viridis* gehörige, Pflanzen, welche durch schlanke, etwas lückenhafte Blütenstände, kurze Borstenzweige und manchmal nicht ganz umfassende erste Hüllspelzen stark an *Decipiens* erinnern. — Möglicherweise ist *Decipiens* eine hybridogene Sippe.

Unterschieden ist diese Sippe anscheinend zuerst in einer 1821 erschienenen Utrechter Dissertation H. Ch. van Halls, welche ich nicht vergleichen konnte. Schultes zitiert daraus in der Mantissa in Vol. II syst. vegetab. p. 273 „*Setaria verticillata* β . *setarum denticulis sursum* (non deorsum ut in *a.*) *directis*.“

Im Jahre 1859 verteilte Carl Schimper auf der Naturforscherversammlung in Bonn eine bei Schwetzingen in Baden gesammelte *S. decipiens*, die nach den Zitaten¹⁾ in Schultz' Phytostatik und in Martius Flora Brasiliens. Vol. II, II p. 173, die hier in Rede stehende Form gewesen sein muß. Kirschleger machte in den Annales Philomatiques 1, 46 auf die neue Form aufmerksam, aber nachgewiesen ist ihr Vorkommen in Elsaß-Lothringen meines Wissens erst von Ludwig a. a. O. Daß sie schon früher im Lande wuchs, beweist ein im Landesherbar liegendes Exemplar, welches 1840 bei Colmar gesammelt und als *Verticillata* eingelegt ist.

3.—4. *P. coll. panis*. —

Die Sippschaft hat weiße Narben, und die Höcker der Borstenzweige sind vorwärts gerichtet.

3. *P. viride* Gmel. 1, 126; Hol. N. Mos. 776. —

S. viridis Kirschl. Als. 2, 289; Godr. Lor. 2, 394; Billot exsicc. 475.

Die Blütenstandsachse ist rauh. Die Früchte fallen mit den Hüllspelzen ab. Die Fruchtspelzen sind von dichtstehenden Längsreihen kleiner Höcker etwas rauh. Die zweite Hüllspelze und die taube Deckspelze („dritte Hüllspelze“) zeigen kaum einen Längenunterschied.

Die Farbe der Pflanzen wechselt. Die unteren Blattscheiden sind meist purpurn, die Borstenzweige auch meist purpurn, wiewohl wenig augenfällig, dagegen bleiben die Spelzen meist grün. Die Fruchtspelzen sind weißlich oder dunkel gescheckt.

Anm.: *P. viride* var. *Weinmanni* Issler in Mitteil. Philomath. 3, 284, das im Oberelsaß häufiger sein soll als der Typus der Art, ist vermutlich nichts anderes als gewöhnliches *Viride* mit braun- oder rotfarbigen Blättern. — *S. Weinmanni* Roemer et Schultes Syst. Vegetab. II, 490 ist als Mittelform zwischen *Glauca* und *Viridis* beschrieben und soll sich von ersterer eigentlich nur durch fast glatte Spelzen unterscheiden, insbesondere soll sie die der

¹⁾ Im amtlichen Bericht über die 33. Versammlung d. Naturf. u. Ärzte zu Bonn, p. 129, steht keinerlei Beschreibung.

Glauca eigentümliche Behaarung am Blattgrunde besitzen. Sie scheint verschollen zu sein.

P. viride erscheint bei Hier. Bock II, Kap. 35 als „das sechst unkraut, ein unnütz Gewächß inn den Hirsens- und Fenchäckern“.

Casp. Bauhin, Catal. Basil. p. 11 hat *Gramen paniceum spica simplici*; ἐλυμάγρωστις. In agris et locis incultis.

Mappus-Ehrmann Hist. plant. Alsat: *P. vulgare, spica simplici, et molliori*, Wilder Fench mit einfacher weicher Ähre; auf den Äckern bei Lingelsheim, und bei dem Spitalgarten.

Freilich ist bei diesen alten Schriftstellern *Viride* nicht von *Glaucum* unterschieden; und Pollich (Hist. pl. Palatin. 1, 55) hat, als er die gewöhnliche Art beschreiben wollte, ein Exemplar von *Glaucum* gegriffen, so daß sein *Viride* zu jenem zitiert wurde. — Bock's Standortangabe ist kaum allzuwörtlich zu nehmen, sie ist wahrscheinlich niedergeschrieben unter dem Einflusse der Theorie, daß bei ungünstigen Wetter- und Bodenverhältnissen jedes Getreide in ein ihm ähnliches Unkraut umschlägt; darnach war unser *P. viride* eine Mutation von *Moharicum*.

3 b. *P. du giganteum*. —

P. viride β. var. *gigantea* A. Franchet in sched. Savatier plant. Japon. Ser. I.

Adven am Straßburger Hafen. Halme 7 bis 80 cm hoch, am Grunde etwas ästig. Scheiden, Blatthäutchen und Blätter wie bei *Viride*. Blütenstände schlank ährenförmig, 3 bis 12 cm lang, mit vielen langen Borstenzweigen. Die Achse rauh, die Zweige ganz kurz, gleich an der Basis viele Borstenzweige und die Ährchen tragend, die untersten an ihrem Ursprunge mit einem Barte langer Haare (der ligula des Tragblattrudimentes). Blumen ähnlich wie bei *Viride*, doch bei gleicher Länge erheblich breiter; die taube Deckspelze deutlich länger als die zweite Hüllspelze, in ihrer Achsel in der Regel eine Vorspelze. Staubbeutel dunkel-purpurn. Früchte mit den Hüllspelzen abfallend. Fruchtspelzen schwarz; die Deckspelze fein längsstreifig punktiert und quer-runzelig, die Querrunzeln überwiegen, in der Mitte über der Basis eine starke Abplattung; die Vorspelze zwischen den Nerven längsstreifig punktiert, die Seitenteile glatt.

Von der zitierten japanischen Pflanze sah ich nur unreife Früchte; deren Spelzen sind gelbgrün, wie die meines Exemplars in gleichem Alter auch sind.

4 a. *P. du moharicum*. — Kleiner Fennich. — Kleine Kolbenhirse. —

P. germanicum Gmel. 4, 42 wahrscheinlich.

P. italicum moharicum Körnicke u. Werner, Handbuch d. Getreidebaus 1, S. 272 u. Taf. 8, Fig. 41.

S. germanica Roemer et Schultes Syst. veget. II, 492; Kirschl. Als. 2, 290 zum Teil.

An m.: *P. germanicum* Roth. Tentamen fl. German. I, p. 27; gehört nicht hierher („spica . . . cernua“).

Durch den kurzen und dichten Blütenstand dem *Viride* ähnlich. Die Blütenstandsachse ist mehr oder weniger langhaarig oder zottig. Die taube Deckspelze ist deutlich länger als die obere Hüllspelze. Die abfallenden Früchte sind meist nur von ihrer Deck- und Vorspelze umhüllt, während die häutigen äußeren Spelzen an der Achse bleiben. Fruchtdeckspelzen schwach querrunzelig, fast glatt, über der Mitte der Basis auffällig abgeplattet. Fruchtvorspelze an den Seiten glatt, im Mittelfelde bald mehr querrunzelig, bald mehr längsstreifig.

Von *P. viride* bleiben auch völlig verwilderte und kümmerhafte *Moharicum*-Exemplare, die in ihren Dimensionen unter das Normalmaß jener Art herabgedrückt sind, bestimmt verschieden. Viel schwerer ist die Festsetzung der systematischen Unterschiede zwischen *Moharicum* und *Italicum*, obwohl diese beiden habituell gar sehr voneinander abweichen, und ihre Geschichte schon seit der Vorzeit verschieden verläuft.

Ich habe folgende Formen beobachtet. — *a.* Halme 4—5 dm hoch, am Grunde mit kurzen blühbaren Zweigen. Ähren etwa 5—6 cm lang und 1—1,5 cm dick, grün, die Fruchtspelzen gelb; Borsten viel länger als die Ährchen. — *β.* Halme 8 dm hoch, einfach. Blattränder und Hüllspelzen rot. Ähre fast 7 cm lang; Borsten sehr spärlich, kürzer als die Ährchen. — *γ.* Halme etwa 8 dm hoch, verzweigt. Blattränder weiß. Ähren 1—5 cm lang; Borsten zahlreich und lang, nebst den Hüllspelzen meist dunkelfarbig. Diese Form ist vielleicht *S. maritima* Roemer et Schultes Syst. veget. 2, 492. — Es gibt auch Formen, bei welchen die langen Borsten an ihrer Spitze je ein Ährchen tragen.

Hier. Bock II, Kap. 31 beschreibt unser *P. moharicum* unter dem Namen *Fench* als eine an rauhen und sandigen Orten gedeihende Feldfrucht, die im Allgäu und Hegau schon länger bekannt, zu damaliger Zeit (1539) auch im Westrich eingeführt war. Das den späteren Auflagen des Bock'schen Kräuterbuches beigegebene Bild zeigt die kurze, aufrechte Ähre mit langen Borsten. Der Text unterscheidet zweierlei Form: „etlichs mit gälen, das ander mit braunen Kolben.“

Tabernaemontanus sagt in seinem Kräuterbuche (I, 815 A): „vom *Fench* oder *Penich*: Im Algew, Hegew, Waßgaw und andern mehr dergleichen rauhen Orten, ist diese Frucht sehr gemein und wirt in grosser menge gepflantzet.“ Tabernaemontanus hat die Pflanze aber augenscheinlich nicht gekannt, denn das beigegebene Bild stellt ein kurzborstiges *P. italicum* dar. Derartige Formen sind infolge dieser Zusammenstellung bis in die allerneueste Zeit mit dem kleinen bei Bock abgebildeten *Fench* verwechselt.

Casp. Bauhin hat im Theatrum botanicum (col. 517 ff.) *P. germanicum sive panicula minore* im Gegensatz zu *P. italicum sive panicula maiore* dargestellt, aber beide Bilder (dieselben, welche schon im Tabernaemontanus standen, und auch dort nicht Original zu sein scheinen) zeigen unser *P. italicum*, ersteres mit kurzen, letzteres mit langen Borsten. Auch die Beschreibung des

Germanicum „cacumine languido et nutante . . . „spica oblonga, dodrantalis, rarius pedalis“ paßt nicht zu unserem *P. moharicum*, welches so oft unter Berufung auf die alten Kräuterbücher *Germanicum* genannt ist. Vielmehr ist B a u h i n s *P. germanicum* nur die Form unseres *Italicum*, bei welcher die Borsten kurz und zwischen den Ährchen versteckt sind, ebendieselbe Form, welche R o t h in seinem Tentamen wieder *P. germanicum* genannt hat.

In Joh. B a u h i n s Historia plantarum universalis (II, 440) sind zwei Bilder unseres *P. moharicum* unter den Namen *P. vulgare* und *P. punicum*; der Text ist wirr. Die Bilder stammen wahrscheinlich von Clusius, der die Sippe aus Ungarn kennen mußte.

Eine 1518 zu Straßburg gedruckte Bearbeitung¹⁾ des Petrus de Crescentiis sagt vom „*Hyrss*“, er sei wohlbekannt, vom „*Panico*“ aber, „er ist auch wolbekannt in welschen landen!“

B r u n f e l s hat im Appendix zum 2. Bande seiner Icones in der Liste der Feldfrüchte (p. 15) *Panicum* mit der Beschreibung „milio simile“. Unter den im 3. Bande abgebildeten Getreidearten ist kein *Fennich*.

Darnach kann man wohl sagen, daß Kolbenhirse, kleine wie große, in Südwestdeutschland im 16. Jahrhundert im allgemeinen unbekannt war, daß man aber damals eine Art derselben im Westrich und, wenn T a b e r n a e m o n t a n u s recht berichtet, im Wasgau eingeführt hatte. Nach den klimatischen Verhältnissen jener Gegend und B o c k s Nachricht dürfte dies die kleine Sippe, unser *Moharicum*, gewesen sein. Wahrscheinlich war ebendiese auch die Kolbenhirse der Schweizer Pfahlbauer, und ihre Kultur im Allgäu und Hegau stammte vielleicht noch aus dem grauen Altertum.

Dagegen ist das *P. germanicum*, welches Casp. B a u h i n bei Hünningen gebaut sah, nach den obigen Ausführungen wahrscheinlich ein kurzborstiges *Italicum* gewesen.

G m e l i n unterscheidet sein *P. germanicum* erst im 4. Bande seiner Flora, der erst 1826 herauskam. Dort beschreibt er es richtig und unterscheidet es auch von den kleinen Formen seines *Italicum*, zitiert allerdings die alten Bilder von Tabernaemontanus und Bauhin, die nicht *Moharicum* sind. Seine Standortsangabe ist sehr unbestimmt: „Passim in agris sabulosis. Inter segetes hinc inde crescit. Vix spontaneum.“

Die Angaben in K i r s c h l e g e r s Flore d'Alsace unter *S. germanica* sind, soweit sie auf *Moharicum* zutreffen, aus B o c k und G m e l i n entnommen. Ich habe *P. moharicum* in und um Straßburg auf Schutt, an Hafenanlagen und bei Mühlenwerken gefunden, sah es aber nie gebaut.

4. **P. italicum** Gmel. 4, 43; Hol. N. Mos. 777. — Großer *Fennich*. — Große Kolbenhirse. —

P. italicum Ludwig in Mitt. Philom. 2, 530 und 3, 123.

¹⁾ Von dem nutz der ding die in äckern gebuwet werden.

P. italicum maximum Körn. u. Wern. I, 272 u. Taf. 8, 40.

S. italica Kirschl. Als. 2, 290; Coste, Flore de France No. 3957.

Die Borstenzweige ragen bei einigen Formen weit über die Ährchen heraus, bei anderen stecken sie unauffällig dazwischen. Linné hat unter *P. italicum* (im Richterschen Codex Nr. 478) nur die langborstigen Formen verstanden, welche schon C. Bauhin im Theatrum als *P. italicum* abgebildet hatte. Die kurzborstigen Sippen nannte Bauhin *P. germanicum*, und Roth gab ihnen diesen Namen wieder. Neuerdings wird meist *Italicum* für beide gebraucht, und *Germanicum* als kurzborstige Abart desselben aufgefaßt. So steht *P. italicum* var. β . *P. germanicum* bei Hollande Flore de la Moselle (1829) p. 554, und bei Ludwig Mitt. Philom. '3, 123 steht außer *P. italicum* *B. germanicum* noch *C. maritimum*. Da Ludwigs Nomenklatur auf Aschersons Synopsis beruht, so sind beide Namen auf kurzborstige *Italicum*-Formen zu beziehen.

Das *Panicum* der Römer war unser *P. italicum*. Plinius¹⁾ meint, es sei „a paniculis dictum“. Paniculi sind die „Lappen“ des Blütenstandes, welcher in seiner Gesamtheit ein panus ist. Dies Wort, meist pannus geschrieben, entspricht unserem „Fahne“. So ist auch im ganzen vorlinnéischen Zeitalter *Panicum* immer Kolbenhirse, während die Rispenhirse *Milium* heißt.

Hieronymus Bock kannte keine Große Kolbenhirse. Sein „welscher Hirs“, den Kirschleger zu *S. italica* zitiert, ist *Sorghum*, sein Fench *P. moharicum*.

P. germanicum Casp. Bauhin Catal. Basil. 18, welches im Anfange des 17. Jahrhunderts bei Hüningen gebaut wurde, muß nach der Darstellung in desselben Autors Theatrum ein kurzborstiges *Italicum* gewesen sein.

Gmelin hat auch diese Art erst 1826 im Nachtrage, kennt sie auf Äckern und in Gärten einiger Schwarzwaldtäler, und zwar eine große langborstige Form. Hollande sagt um dieselbe Zeit (1829), daß in Lothringen hauptsächlich die kurzborstige (β . *germanicum*) gebaut würde, aber nur als Vogelfutter.

Kirschleger sagt von der langborstigen Form, seiner *S. italica*, sie werde in der ganzen elsässischen Ebene und in den Vogesen bis zur Höhenlage von 500 m gebaut und käme in Straßburg auf den Markt.

Nach der Reichsstatistik waren 1893 im ganzen Elsaß mit Hirse aller Arten nur noch 15,5 ha, in Lothringen gar nur 1 ha bestellt. Ich habe nur selten ein kleines Beet mit *P. italicum* in Dorfgärten gesehen. Als Ruderalpflanzen oder Advene finden sich lang- und kurzborstige Formen hin und wieder vereinzelt, aber sehr viel seltener als die Rispenhirse (*P. miliaceum*).

4 b. *P. du macrochaetum*. —

P. italicum var. β . *macrochaeta* Döll in Martii fl. Brasil. II, II, 165.

¹⁾ XVIII, cap. X, § 3 der Bipontiner Ausgabe.

S. macrochaeta Schultes, Mantissa ad Vol. II, Syst. Veget. 274.
S. macrostachya des Straßburger Botanischen Gartens.

Dieses Gras findet sich gelegentlich verschleppt, mutmaßlich aus dem Botanischen Garten. Die Früchte fallen wie bei *Italicum* aus den äußeren Spelzen heraus, überhaupt ist kaum ein morphologischer Unterschied zwischen *Italicum* und *Macrochaetum* wahrnehmbar. Dennoch sieht letzteres viel anders aus. Die Blütenstände sind schlank, zur Reifezeit bei 18 cm Länge in der Mitte etwa 2 cm dick, am Grunde unterbrochen, in der Mitte immerhin noch so locker, daß man auf vielen Strecken die Achse sieht. Zur Blütezeit liegen die Zweige derart aneinander, daß der Blütenstand einfach ährenförmig aussieht und erst beim Umbiegen gelappt erscheint. Die Form stammt aus Südamerika, im Straßburger Herbar ist ein Exemplar aus Cayenne, sie könnte wohl dort aus einer Kreuzung (oder Mutation) des *P. italicum* hervorgegangen sein. Verhältnismäßig oft trägt diese Sippe auf den Borstenzweigen fruchtbare Ährchen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [BH_29_2](#)

Autor(en)/Author(s): Krause Ernst Hans Ludwig

Artikel/Article: [Beiträge zur Gramineen-Systematik. 127-146](#)