

Beiträge zur

Botanische Arbeitsgemeinschaft

am OÖ. Landesmuseum

A-4010 Linz, Museumstr. 14 (Postf. 91)

Kartierung der Schweizer Flora

Nr.2 1970

Inhalt:

Agrostis alpina, rupestris, canina, schleicheri, gigantea, stolonifera, tenuis.....	Seite.....8	Lolium.....	Seite.....17
Allium.....	26	Orchis traunsteineri.....	31
Alopecurus aequalis, geniculatus.....	6	Panicum ischaemum, sanguinale.....	5
Avena.....	10	Phleum nodosum, pratense.....	6
Calamagrostis.....	9	Poa chaixii, hybrida, remota.....	16
Eriophorum.....	20	Schoenoplectus lacustris.....	18
Holcus.....	10	Schoenus.....	18
Juncus acutiflorus, alpinus, articulatus.....	22	Setaria.....	5
Koeleria.....	14	Sparganium.....	3
		Stipa gallica, joannis.....	6
		Typha.....	1
		Vulpia.....	15

TYPHA

Literatur:

Engler, A. Das Pflanzenreich. 2. Heft, S. 1-18. IV. 8. Typhaceae, bearbeitet von Graebner, P. Leipzig 1900.

Kirchner, O. Loew, E. und Schröter, C. Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Bd. 1, Abteilung 1, S. 345-374. Typhaceae, bearbeitet von Loew, E. Stuttgart 1908.

Engler, A. und Prantl, K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. 2. Teil, Abt. 1, S. 183-186. Typhaceae, bearbeitet von Engler, A. Leipzig 1889.

(Diese Bearbeitung enthält auf S. 185, Z. 1 eine sinnstörende Verwechslung der Zeichen φ und σ).

Für die Bestimmung von Typha ist es notwendig, sich über die Blütenverhältnisse näher zu orientieren. Beide Geschlechter sitzen an der gleichen Axe, jedoch getrennt, die weiblichen Blüten unten, die männlichen oben, aneinander stossend oder durch einen Zwischenraum getrennt. Das Merkmal der Lücke zwischen φ und σ Kolben wird viel verwendet zur Abtrennung von T. angustifolia, ist aber nicht sehr zuverlässig.

Für die Untersuchung wurden Binokularlupe (18x und 70x), Durchlicht, Tinovetin und Präparierbesteck benutzt.

Der Pollen. Auf einem Objektträger werden einige Staubbeutel in Tinovetin eingelegt. Mit 2 spitzen Präpariernadeln werden sie aufgerissen. Die Pollenmasse sinkt auf die Glasoberfläche ab und zeigt entweder Einzelkörner (bei T. angustifolia) oder je 4 Körner zu einer Tetrade verbunden (bei T. latifolia, T. shuttleworthii und T. minima). Schlecht entwickelter Pollen lässt auf Bastarde oder auf Frostschädigung schliessen.

Die weiblichen Blütenverhältnisse lassen sich gut betrachten, indem man mit einer spitzen Pinzette bis auf die Achse in einen weiblichen Kolben sticht, die herausgezogenen Blüten sofort in ein Cellophansäcklein steckt und jetzt auseinander legt. Die Samen fliegen nicht mehr weg, liegen in einer Ebene und das Cellophansäcklein samt Inhalt wird später dem Beleg beigelegt. Es ist darauf zu achten, dass die Tragblätter (siehe dort) nicht herausrutschen.

Jede weibliche Blüte (ob fertil oder steril) besitzt am untern Teil des Blütenstiels eine grössere Zahl Haare (bei den Tragblättern fehlen sie). Der reife Fruchtknoten ist bei der fertilen Blüte spindelig, verdickt und vom langen Griffel mit der Narbe überhöht. Sterile Blüten sind in der Anordnung der vorigen ähnlich, doch ist der Fruchtknoten + reduziert bis fast 0 oder der Fruchtknoten ist keulenförmig (verkehrt birnförmig), mit einem kurzen Griffelrest auf dem Scheitel.

Die Haare, besonders ihre Spitzen, liefern ein Merkmal, das bei stärkerer Vergrösserung und Durchlicht deutlich wird. Bei *T. angustifolia* sind sie keulenförmig, bei *T. minima* stechnadelkopfförmig verdickt und bräunlich gefärbt, bei *T. latifolia* und *T. shuttleworthii* dagegen weiss und nicht verdickt. Die Haarlänge ist bei reifen Kolben ein wichtiges Merkmal zur Unterscheidung von *T. latifolia* und *T. shuttleworthii*. Die weissen Haare überragen beim alten Kolben von *T. shuttleworthii* die Narben, der Kolben erscheint silbergrau.

Tragblätter sind bei den weiblichen Blüten von *T. angustifolia* und *T. minima* vorhanden, bei *T. latifolia* und *T. shuttleworthii* fehlen sie. Sie zeichnen sich aus durch das Fehlen der Behaarung, durch grösseren Durchmesser und intensivere Braunfärbung als die Haare (von *T. angustifolia* resp. *T. minima*) und durch die + spatelig verbreiterte Spitze (nicht mit abgebrochenen Griffeln verwechseln). Die Tragblätter sind am Grunde der weiblichen Blüten angewachsen, lösen sich jedoch leicht ab und können dann herausrutschen, da sie sich wegen der fehlenden Haare nicht verhäkeln. Die weiblichen Blüten sitzen der Hauptachse nicht direkt auf. Diese ist von seitlichen Auszweigungen, den Pedicelli besetzt. Gut sichtbar werden sie, wenn sich die reifen Früchtchen gelöst haben. An diesen Pedicelli sind die weiblichen Blüten angewachsen. Engler braucht die Form der Pedicelli (im Verein mit andern Merkmalen), um *T. latifolia* von *T. shuttleworthii* zu trennen.

Bestimmungsschlüssel

- 1 Tragblätter bei den weiblichen Blüten fehlend. Haare an den Fruchtsielen mit unverdickten, weissen Enden. Pollenkörner zu je 4 verbunden (Tetraden - siehe auch *T. minima*).
- 2 Haare am reifen Früchtchen die Narbe nicht überragend. Der reife weibliche Kolben daher narbenfarbig, dunkelbraun. Seitliche Auszweigungen (Pedicelli) 1,5-2 mm lang, schlank. Reife Samen 1-1,8 mm lang. Staubbeutel 2-2,5 (-3) mm lang. Narben schief rhombisch-lanzettlich. Männlicher und weiblicher Kolben + gleich lang.

T. latifolia L.

- 2* Haare am reifen Früchtchen die Narbe überragend. Der reife weibliche Kolben daher silbergrau, fein dunkel punktiert. Seitliche Auszweigungen (Pedicelli) 1-1,5 mm lang, schmal kegelförmig. Reife Samen 0,6-0,8 mm lang. Staubbeutel 0,5-2 (-2,2) mm lang. Narben spatelförmig-lanzettlich.

Männlicher Kolben bis höchstens $\frac{2}{3}$ so lang wie der weibliche.

T. shuttleworthii Koch et Sonder

1* Tragblätter bei den weiblichen Blüten vorhanden. Haare an den Fruchtsielen mit spindelförmig oder kopfig verdickten, bräunlichen Enden.

3 Pollenkörner einzeln. Haare an den Fruchtsielen spindelförmig verdickt. Achse des männlichen Kolbens zwischen den Antheren mit feinen, langen, bräunlichen Borsten besetzt. Weiblicher Kolben lang (6-35 cm), walzlich.

T. angustifolia L.

3* Pollenkörner zu je 4 verbunden (Tetraden). Haare an den Fruchtsielen kopfig verdickt. Achse des männlichen Kolbens borstenlos. Weiblicher Kolben 1,5-4 (-6) cm lang, eiförmig bis kurz walzlich.

T. minima Hoppe

Ed. Berger

SPARGANIUM

Literatur:

Cook, C.D.K. Die bayerischen Sparganium-Arten. Berichte Bayer. Bot. Gesellschaft 34. München 1961.

Hegi, G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. I. München 1936.

Her mann, F. Flora von Nord- und Mitteleuropa. Stuttgart 1956.

Hess, H.E., Landolt, E. und Hirzel, R. Flora der Schweiz I. Basel 1967.

Kirchner, O., Loew, E. und Schröter C. Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Stuttgart 1908.

Luther, H. Morphologische und systematische Beobachtungen an Wasserphanerogamen. Acta Botanica Fennica 40. Helsingfors 1947.

Bestimmungsschlüssel

1 Blütenstand normal verzweigt. Seitenachsen blattachselständig, nicht (im untern Teil) mit der Hauptachse verwachsen. Weibliche Blütenköpfe an den unteren, männliche an den oberen Achsabschnitten sitzend (bei Fruchtreife unterste weibliche Köpfe etwa scheinbar gestielt in der Tragblattachsel stehend, wenn der obere Achsteil abgeworfen ist). Perigonblätter derb, mit dunkelbrauner bis schwärzlicher Platte (im Durchlicht sehr deutlich). Männliche Blütenköpfe als Knospe dunkel.

S. ramosum Hudson s.l.

Bei fortgeschrittener Fruchtentwicklung lassen sich folgende 3 Kleinarten unterscheiden, die auf der Rückseite der Feldliste zu notieren sind.

2 Reife Frucht über der Mitte mit deutlich abgesetzter Schulter, darunter plötzlich eingengt. Unterer Fruchtteil mit deutlich erhabenen Längsrippen.

- 3 Ueber der Schulter liegender Teil der Frucht plötzlich in den Griffelrest zusammen gezogen.

S. ramosum Hudson s.str.

(= *S. ramosum* Hudson
ssp. *polyedrum* A. et G.)

- 3* Ueber der Schulter liegender Teil der Frucht einer auswachsenden Zwiebel ähnlich.

S. microcarpum (Neuman) Čelak.

- 2* Reife Frucht spindelförmig, ohne deutliche Schulter und Einengung. Unterer Teil schwach kantig, jedoch ohne erhabene Längsrippen.

S. neglectum Beeby

- 1* Blütenstand nur mit Hauptachse, an deren unterem Teil die weiblichen Blütenköpfe in oder über (dann sind die Blütenkopfstiele teilweise oder ganz mit der Achse verwachsen) den Tragblattachseln gestielt stehen oder sitzen. Am oberen Achsteil sitzen die männlichen Blütenköpfe. Perigonblätter dünnhäutig, hell oder mit etwas dunklerem, schmalem Mittelstreif. Männliche Blütenköpfe als Knospe hell.

- 4 Weibliche Blütenköpfe stets in den Achseln der Tragblätter kurz gestielt stehend - Kopfstiele nicht mit der Hauptachse verwachsen - oder sitzend. Meist nur 1 (-2) männliche (r) Blütenkopf vorhanden. Blätter 2-8 mm breit, schlaff, dünn und im Querschnitt flach. Spreiten der flutenden Blätter mit nur 1 Schicht Luftkammern, daher mit einem einfachen Netz rechtwinkliger Maschen - dieses ohne Hilfsmittel sichtbar. (Merkmal zur Abgrenzung gegen die Formen mit Primärblättern der folgenden Arten).

S. minimum Wallr.

- 4* Weibliche Blütenköpfe über den Achseln der Tragblätter gestielt stehend oder sitzend. Kopfstiele im untern Teil oder ganz mit der Hauptachse verwachsen. Meist mehrere männliche Blütenköpfe vorhanden. Blätter gegen die Basis auf der Rückenseite gekielt oder bis halbkreisförmig gewölbt. Blattspreiten in der unteren Hälfte mit mehreren übereinanderliegenden Schichten von Luftkammern.

- 5 Pflanze auch im tieferen Wasser aufrecht stehend. Blätter 3-12 mm breit, steif. Blattspreiten im unteren Teil im Querschnitt 3kantig. Männliche Blütenköpfe 3-10, voneinander abgerückt. Staubbeutel 5-8 mal so lang wie dick. Reife Frucht ohne Schnabel 5-8 mm lang. Schnabel 3-5 mm lang.

S. simplex Hudson

- 5* Pflanze meist in Tümpeln höherer Lagen flutend. Blätter 1-5 (-7) mm breit, oberer Teil schlaff auf der Wasseroberfläche schwimmend. Blattspreiten im oberen Teil im Querschnitt flach, gegen die Basis dick, rückenseits bis halbkreisförmig gewölbt. Männliche Blütenköpfe wenige (-3), einander genähert. Staubbeutel 3-4 mal so lang wie dick. Reife Frucht mit Schnabel 6-8 mm lang.

S. angustifolium Michaux

PANICUM (Digitaria)

Aehrchen mit 3 Hüllspelzen, davon die unterste klein, schuppenförmig oder - bei *P. ischaemum* - meist fehlend.

- 1 Aehrchen 2 mm lang und 1 mm breit. Unterste Hüllspelze meist ganz verkümmert. 2. und 3. Hüllspelze $\pm$ so lang wie die Deckspelze. Blattspreiten kahl. Blattscheiden (besonders an den unteren) an der Mündung mit langen Wimpern. Die Wimperung setzt sich an den untersten Scheiden gelegentlich auch unterhalb der Mündung fort.

P. ischaemum Schreber

- 1* Aehrchen 3 mm lang und 0,8-0,9 mm breit. Unterste Hüllspelze schuppenförmig klein. 2. Hüllspelze etwa halb so lang wie die 3. Hüllspelze. Blattspreiten und (besonders die unteren) Blattscheiden lang gewimpert.

P. sanguinale L.

SETARIA

Die Aehrchen besitzen 3 Hüllspelzen. Die Zweige der ährenförmig zusammengezogenen Rispe tragen zum Teil keine Aehrchen. Diese sterilen Zweige überragen die Aehrchen grannenartig, dürfen jedoch nicht mit Grannen verwechselt werden.

- 1 Zähnnchen an den sterilen Rispenzweigen und am obern Halmteil rückwärts gerichtet. Diese daher beim Aufwärtstreichen rauh.

S. verticillata (L.) P.B.

- 1* Zähnnchen an den sterilen Rispenzweigen und am oberen Halmteil vorwärts gerichtet. Diese daher beim Abwärtstreichen rauh.

- 2 Zweite Hüllspelze halb so lang wie die Deckspelze, diese grob querrunzelig.

S. glauca (L.) P.B.

- 2* Zweite Hüllspelze so lang wie die feinrunzelige oder glatte Deckspelze. Diese erst nach Aufdecken gut sichtbar.

- 3 Ährenrispe (ohne die sterilen Rispenäste) 1-2,5 cm dick.

S. italica (L.) P.B.

- 3* Ährenrispe (ohne die sterilen Rispenäste) 0,4-1 cm dick.

- 4 Hauptachse der Ährenrispe (im Mittelteil betrachten!) von $\pm$ 0,1 mm langen Zähnnchen rauh. Sterile Rispenzweige wenig zahlreich, kurz (die Aehrchen $\pm$ um Ährenlänge überragend).

S. decipiens C. Schimper

- 4* Hauptachse der Ährenrispe (im Mittelteil betrachten!) von 0,5-1 mm langen Haaren dicht besetzt. Sterile Rispenzweige zahlreich, länger (die Aehrchen um doppelte Ährenlänge überragend).

S. viridis (L.) P.B.

STIPA GALLICA (Steven) Čelak. und S. JOANNIS Čelak. (Fig. 1)

(Ergänzung zum "Bestimmungsschlüssel zu kritischen Sippen" S.65)

- 1 Jüngere grundständige Blattscheiden stark glänzend, später nicht zerfasernd. Junge Blätter steriler Triebe an der Spitze ohne pinselförmigen Haarbüschel. Deckspelze an den beiden Rändern bis oder fast bis zum Grannenansatz mit einer Haarleiste besetzt. Die dorsale Haarleiste ist kürzer bis wenig länger als die beiden subdorsalen oder fehlt. Unterer, nicht behaarter Grannenteil bei Vollreife strohgelb, weniger fein gedreht und etwas dicker als bei *S. joannis*.

S. gallica (Steven) Čelak.

- 1* Jüngere grundständige Blattscheiden matt oder nur mit schwachem Glanz, später zerfasernd. Junge Blätter steriler Triebe an der Spitze mit einem pinselförmigen, jedoch leicht abbrechenden Haarbüschel besetzt. Deckspelze an den beiden Rändern nur bis etwas über die Mitte mit einer Haarleiste, im oberen Teil (± 5 mm) völlig kahl. Die dorsale Haarleiste überragt die beiden subdorsalen sehr deutlich. Unterer, nicht behaarter Grannenteil bei Vollreife kastanienbraun, fein gedreht und dünner als bei *S. gallica*.

S. joannis Čelak.

ALOPECURUS AEQUALIS Sobolewsky und A. GENICULATUS L.

- 1 Granne die Deckspelze um 1-2 mm überragend, ihren Rücken im untersten Viertel verlassend. Staubbeutel 1,4-1,8 mm lang.

A. geniculatus L.

- 1* Granne die Deckspelze nicht oder bis höchstens 0,5 mm überragend, ihren Rücken wenig unterhalb der Mitte verlassend. Staubbeutel 0,8-1,2 mm lang.

A. aequalis Sobolewsky

PHLEUM NODOSUM L. und PHLEUM PRATENSE L.

(Ergänzung zum "Bestimmungsschlüssel zu kritischen Sippen" S.51)

- 1 Pflanze kräftig, bis über 50 cm hoch. Halme meist aufrecht. Ihre Blätter 4-9 mm breit. Scheinähre 6-20 (-30) cm lang. Aehrchen, ohne Grannen, (2,8-) 3-4 mm lang. Grannen meist 1 (-2,5) mm lang.

Ph. pratense L.

- 1* Pflanze eher schwachstengelig, weniger als 50 cm hoch. Halme meist knickig aufsteigend. Ihre Blätter 2-3 (-4) mm breit. Scheinähren (0,5-) 1-6 (-8) cm lang. Aehrchen, ohne Grannen, 2-3 mm lang. Grannen meist kürzer als 1 mm. Stengelgrund + knollig verdickt (doch findet sich dieses Merkmal gelegentlich auch bei *Ph. pratense*).

Ph. nodosum L.

STIPA *gallica* (STEVEN) ČELAK.STIPA *joannis* ČELAK. FIG. 1

5 mm

Innenseite der Deckspelze

Grannenbasis

Blattspitze (steriler Triebe)

Innenseite der Deckspelze

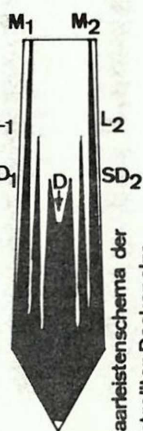
Grannenbasis

Blattspitze (steriler Triebe)

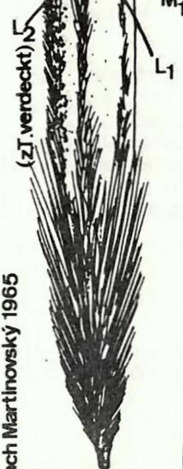
Schematischer Querschnitt durch
eine Stipa-Deckspelze mit ihren
Haarleisten
nach Martinovský 1965

(M₂ und L₂ z.T. verdeckt)

D: dorsale
SD: subdorsale
L: laterale
M: marginale



Haarleistenschema der
entrollten Deckspelze
nach Martinovský 1965



D: dorsale
SD: subdorsale
L: laterale
M: marginale



Haarleistenschema der entrollten
Deckspelze nach Martinovský 1965

KA del.

AGROSTIS ALPINA Scop., A. RUPESTRIS All. und A. SCHLEICHERI
Jordan et Verlot

- 1 Längere Hüllspelze (3,3-) 3,5-4 mm lang. Staubbeutel (1,4-) 1,5-2 mm lang. Rispenäste und Aehrchenstiele mit zahlreichen Kurzhaaren besetzt.
- 2 Pflanze bis 20 cm hoch. Rispenäste (wenigstens die untern) abstehend (Rispe jedoch nach der Blüte oft zusammengezogen). Rispe kurz, kegelförmig, selten über 6 cm lang. Aehrchen rot bis rotbraun, selten gelb. A. alpina Scop.
- 2* Pflanze bis 40 cm hoch. Rispenäste der Hauptachse aufrecht anliegend. Rispe stets schlank, bis über 10 cm lang. Aehrchen gelbgrün oder bläulich. A. schleicheri Jordan et Verlot
- 1* Längere Hüllspelze (2,4-) 2,5-3 mm lang. Staubbeutel 0,7-1,3 mm lang. Rispenäste und Aehrchenstiele höchstens mit vereinzelt Kurzhaaren besetzt, meistens aber glatt. A. rupestris All.

AGROSTIS CANINA L., A. GIGANTEA Roth, A. STOLONIFERA L.
und A. TENUIS Sibth.

- 1 Vorspelze verkümmert oder bis $\frac{1}{2}$ so lang wie die Deckspelze. Sterile Triebe gestaucht. Ihre Blätter haarfein und zusammengefalt. A. canina L.
- 1* Vorspelze $\frac{1}{3}$ bis so lang wie die Deckspelze. Sterile Triebe $\pm$ gestreckt. Ihre Blätter nach dem Entrollen flach.
- 2 Blatthäutchen am obersten Halmblatt kurz, quer gestutzt, 0,5-1,5 mm lang. A. tenuis Sibth.
- 2* Blatthäutchen am obersten Halmblatt 2-7 mm lang, zugespitzt und zerschlitzt oder gestutzt.
- 3 Pflanze mit nur unterirdischen Ausläufern, -1,5 (-1,75) m hoch, aufrecht oder aufsteigend. Blätter bis 11 mm breit, steif. Rispenäste lang. Rispe bis 25 cm lang, breit und $\pm$ locker. A. gigantea Roth
- 3* Pflanze ohne unterirdische Ausläufer, oft mit $\pm$ zahlreichen, beblätterten Kriechtrieben, die auf der Bodenoberfläche aufliegen, an den Knoten wurzeln und neue Stängel treiben und an der Spitze bogig aufsteigen, oder im und auf dem Wasser schwimmen. Blätter bis 7 mm breit. Rispenäste kurz. Rispe meist nicht über 10 (-20) cm lang, schmal und $\pm$ dicht. Pflanze bis $\pm$ 50 cm hoch oder bis über 1 m lang. A. stolonifera L.

CALAMAGROSTIS

	epigeios (L.) Roth	pseudophragmites (Haller f.) Koeler	lanceolata Roth	villosa (Chaix) Gmel.	neglecta (Enrh.) G.M.Sch.	varia (Schrader) Host	arundinacea (L.) Roth
Aussenseits am Blattgrund der untern Blätter mit Haarkranz ohne Haarkranz	+	+	+	(+)	+	(+)	+
Aehrchen mit behaartem Achsenfortsatz Aehrchen ohne Achsenfortsatz	+	+	+	+	+	+	+
Haare am Grunde der Deckspelze $\frac{1}{2}$ als diese " " " " " " $\frac{1}{2}$ " "	+	+	+	+	+	+	+
Haare am Grunde der Deckspelze reichlich, " " " " " " $\frac{1}{2}$ so lang wie diese spärlich, $\frac{1}{4}$ so lang wie diese						+	+
Deckspelze 3nervig Deckspelze 5nervig	+	+	+	+	+	+	+
Granne gedreht Granne nicht gedreht	+	+	+	+	+	+	+
Granne auf dem Rücken der Deckspelze, in der Mitte oder etwas ober- oder unterhalb eingefügt Granne weiter oben, am Grunde der Spalte der zweizähligen Spitze eingefügt	+	+	+	+	+	+	+

Verwechslung mit folgenden 2 Arten möglich :

Agrostis schraderiana Becherer

[Agrostis tenella (Schrader) R.et S.,
Calamagrostis tenella (Schrader) Link,
Calamagrostis humilis (R.et S.) O.Schwarz.]

Aehrchen meist 2,5-3 mm lang (bei Calamagrostis meist über 3 mm lang).

Haare unter der Deckspelze jedoch bis $\frac{1}{2}$ so lang wie diese. Vorspelze
+ $\frac{1}{4}$ so lang wie die Deckspelze.

(Wird bald in die Gattung Agrostis, bald zu Calamagrostis gestellt.)

Stipa calamagrostis (L.) Wahlenb.

[Achnatherum calamagrostis (L.) P.B.,
Lasiagrostis calamagrostis (L.) Link,
Calamagrostis argentea Lam. et DC.]

Grosse, dichte Horste bildend. Rispe gross und reichblütig, mit starkem
Glanz. Aehrchen 6,5-7,5 mm lang. Deckspelze überall mit langen seidigen
Haaren besetzt. Granne 8-12 mm lang.

Ed. Berger

HOLCUS LANATUS L. und H. MOLLIS L.

Aehrchen meist 2 blütig. Blüten von den Hüllspelzen eingeschlossen. Obere Blüte männlich, mit begrannter Deckspelze. Untere Blüte zwittrig, mit unbegannter Deckspelze.

- 1 Deckspelzengranne der oberen Blüte (nicht mit der Hüllspelzengranne verwechseln!) gedreht und (trocken) hakenförmig herausgekrümmt, die Hüllspelzenspitze nicht oder wenig überragend. Hüllspelzen oft mit aufgesetzter, gerader Grannenspitze. Deckspelze der männlichen Blüte am Grunde mit wenigen Kurzhaaren oder diese fehlend. Halmknoten und Blattscheiden weichhaarig. Pflanze horstbildend.

H. lanatus L.

- 1* Deckspelzengranne der oberen Blüte gedreht und $\pm$ gekniet, die Hüllspelze um 1-2 mm überragend. Hüllspelzen fein zugespitzt. Deckspelze der männlichen Blüte am Grunde von langen Haaren umgeben. Halmknoten bärtig. Obere Blattscheiden $\pm$ kahl. Pflanze mit unterirdischen Ausläufern.

H. mollis L.

Ed. Berger

AVENA

- A Hüllspelzen 1-3 (-5) nervig. Aehrchen aufrecht. Laubblatt in der Knospenlage gefalzt. Mehrjährige Wiesengräser (A. pubescens, pratensis, versicolor)

- A* Hüllspelzen 5-11 nervig. Aehrchen zuletzt $\pm$ hängend. Laubblatt in der Knospenlage gerollt.

Adventive Wildhafer und Kulturhafer

Bei den (bei uns adventiven) Wildhafern gliedert sich die Aehrenachse oberhalb der beiden Hüllspelzen z.T. auch weiter oben unter jeder Deckspelze ab und lässt die reifen Früchte, von Deck- und Vorspelzen fest umhüllt, aus der Hüllspelze ausfallen ("Scheinfrüchte").

Bei den Kulturhafern bleibt die Frucht, fest eingeschlossen, im Aehrchen (Ausnahme: A.nuda, wo die Frucht nackt ausfällt).

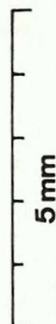
- 1 Wildhafer: Aehrenachse wenigstens unter der Deckspelze der untersten Blüte mit vorgebildeter schief gestellter Abgliederungsstelle. Der sich ablösende Teil zeigt an der Trennstelle eine länglich-eiförmige Vertiefung, die durch einen glatten Wulst umrahmt wird und auf den entsprechenden stehenbleibenden Teil passt. (Unreife Aehrchen zerbrechen nicht an den Abgliederungsstellen, zeigen dort aber bereits den glatten wulstigen Rand.)
- 2 Alle Blüten unter der Deckspelze mit Abgliederungswulst und die entsprechenden Scheinfrüchte einzeln ausfallend. Alle Deckspelzen behaart und begrannt.

AVENA
barbata POTT

AVENA
fatua L.

AVENA
sterilis L.

FIG. 2

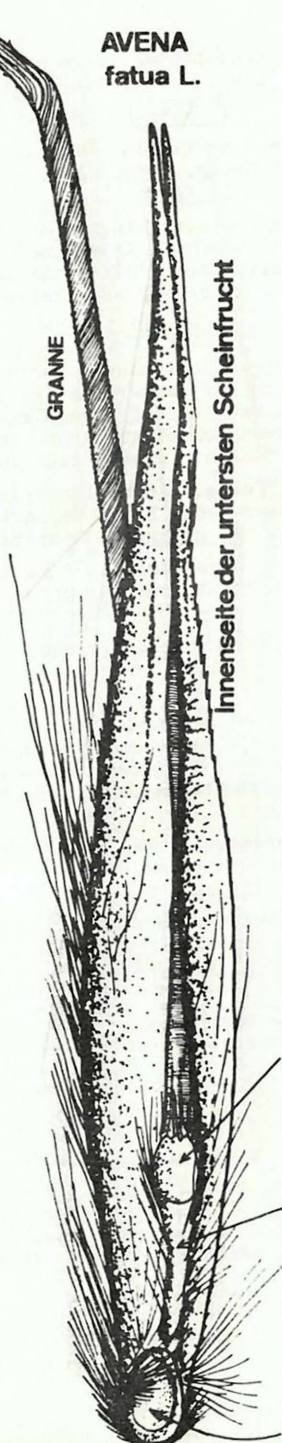


ABGIEDERUNGSSTELLE AN DER
UNTERSTEN SCHEINFRUCHT (Behaarung weggelassen)



SPITZE DER DECKSELZE
(Granne weggelassen)

GRANNE



Innenseite der untersten Scheinfrucht

ABGIEDERUNGS-
STELLE AN DER
UNTERSTEN
SCHEINFRUCHT

ÄHRCHEN-
STELLE AN DER
ACHSE

ABGIEDERUNGSSTELLE
DER ZWEITUNTERSTEN
SCHEINFRUCHT

Innenseite der Basis der untersten Scheinfrucht

(Behaarung weggelassen)



ÄHRCHENACHSE

ÄHRCHENACHSE

ABBRECHSTELLE
DER ZWEITUNTERSTEN

SCHEINFRUCHT, (die sich meist
nicht löst, hier herauspräpariert)

ABGIEDERUNGSSTELLE
AN DER UNTERSTEN
SCHEINFRUCHT

WILDHAFER

(BEI UNS ADVENTIV)

- 3 Deckspelze an der Spitze in zwei 3-5 mm lange haarartige Grannenspitzen ausgezogen. Abgliederungsstelle schmal eiförmig. (Fig. 2)
A. barbata Pott
- 3* Deckspelze mit 2 kurzen, bis 2 mm langen, häutigen Zähnen. Abgliederungsstelle breit eiförmig. (Fig. 2)
A. fatua L.
- 2* Das Aehrchen bricht bei Vollreife nur zwischen den Hüllspelzen und der untersten Scheinfrucht leicht. Alle Scheinfrüchte hängen zähe aneinander und fallen als 1 Stück aus den Hüllspelzen. Fast stets nur die 2 untersten Deckspelzen behaart und begrannt. (Fig. 2)
A. sterilis L.
- 1* Kulturhafer: Aehrchen ohne vorgebildete Abgliederungsstelle. Scheinfrüchte zur Reifezeit sich nur schwer aus den Hüllspelzen und voneinander lösend. Abbruchstelle mit unregelmässigen, zackigen Rändern, quer oder etwas schief zur Aehrchenachse liegend. Wulstförmige Ränder fehlen. Deckspelzen kahl.
- 4 Deckspelze an der Spitze in 2 feine, 3-8 mm lange Grannen ausgezogen. Aehrchenachse unter jeder Blüte behaart.
A. strigosa Schreber
- 4* Deckspelze an der Spitze mit 2, höchstens bis 2 mm langen, häutigen Zähnen. Aehrchenachse kahl oder nur unter der untersten Blüte bewimpert.
- 5 Deckspelze bei Fruchtreife lederig hart, die Frucht fest einschliessend. Aehrchenachse zwischen den Blüten starr, gerade.
- 6 2. Scheinfrucht jedes Aehrchens am Grunde plötzlich in die dünne Achse zusammengezogen, die beim Dreschen unmittelbar unter der Deckspelze bricht. Die 2. Deckspelze stets unbegrant (die 1. begrant oder unbegrant). Aehrchenachse unter der untersten Blüte kahl.
- 7 Rispe allseitswendig ausgebreitet, locker. Rispenäste schief aufrecht bis waagrecht abstehend. (Fig. 3)
A. sativa L.
- 7* Rispe einseitswendig zusammengezogen, dicht. Rispenäste aufrecht, der Hauptachse anliegend.
A. contracta Neilr.
(A. orientalis Schreber)
- 6* 2. Scheinfrucht jedes Aehrchens am Grunde allmählich in den oberwärts verdickten und verhärteten Achsteil verschmälert, der beim Dreschen mit der Scheinfrucht (diese "gestielt" erscheinend) ausfällt. Die 2. Deckspelze (wie die erste) begrant. Aehrchenachse unter der untersten Blüte mit 3-5 mm langen Haaren. (Fig. 3)
A. byzantina C.Koch
- 5* Deckspelze auch bei Fruchtreife von ähnlicher Beschaffenheit wie die Hüllspelzen, zarthäutig und papierartig, klaffend, die Frucht frei ausfallen lassend. Aehrchenachse zwischen den Blüten sehr dünn, verlängert und meist verbogen. (Fig. 3)
A. nuda L.

Schweizer KOELERIEN

(Ergänzung zum "Bestimmungsschlüssel zu kritischen Sippen" S. 41)

Angesichts der starken Variabilität ist das Sammeln reichlichen Materials der kritischen Sippen erwünscht, auch das Sammeln von Pflanzen, die nicht in allen Merkmalen mit der angegebenen Beschreibung übereinstimmen.

A Folgende Arten lassen sich nach auffälligen Merkmalen leicht bestimmen oder ausschliessen:

K. vallesiana fällt durch die dicke Halmbasispackung aus welligen Scheidenfaserresten auf. (Bisher: Um Neuenburg, Wallis).

K. hirsuta ist an der deutlich begrannnten Deckspelze (Granne 1,5-2 mm lang), den + dicht und lang behaarten Hüll- und Deckspelzen, den kahlen Blättern und den verdickten Halmbasen aus ganzen oder längszerfasernden Blattscheiden zuverlässig erkennbar. Halm im oberen Teil + dicht zottig-kurzhaarig. (Bisher: SE-Schweiz, Tessin, Wallis, Uri?).

K. phleoides, eine einjährige Art, hat zwar ebenfalls deutlich begrannnte Deckspelzen und oft mässig behaarte Hüll- und Deckspelzen, dagegen locker mit langen Haaren besetzte Blattflächen, Blattränder und Scheidenmündungen und besitzt keine Halmbasisverdrückung. (adventiv).

K. splendens zeigt kräftige, fast knollige Halmbasisverdrückung durch + unverwitterte Blattscheiden, meist kräftigen Wuchs, kahle Blätter, kahle obere Blattscheiden, kahlen Halm, der nur hart unter der Rispe mit sehr kurzen Härchen bedeckt ist, fast stets kahle Hüll- und Deckspelzen (Verwechslung möglich). (Bisher nicht in der Schweiz; Grigna).

B Die beiden folgenden Artengruppen bieten einige Schwierigkeiten, weil ihre Arten z.T. sehr variabel sind:

Gruppe pyramidata - eriostachya

Blätter meist flach, (besonders die unteren) am Rand und an der Scheidenmündung zerstreut, abstehend, lang-bewimpert (0,1-1,5 mm), auf der Fläche kahl oder zerstreut behaart, selten das ganze Blatt kahl. Halm 30-120 cm hoch, meist kräftig-steif, unter der Rispe ein kleines Stück abwärts oder bis zur obersten Blattscheide kurz behaart. Hüll- und Deckspelzen kahl oder behaart.

K. eriostachya: Hüll- und Deckspelzen + dicht (kaum zottig wie bei hirsuta) bis locker weich behaart. Halm 30-50 cm lang, über eine lange Strecke fein behaart, Blattscheiden meist ebenfalls. (Rasen höherer Lagen? verbreitet? Jura!) (Meist dürfte es sich um die Kleinart K. schroeteriana Domin handeln, die von der Kleinart K. eriostachya der Ostalpen - des Unterengadins? - abweicht.)

K. pyramidata: Hüll- und Deckspelzen fast stets kahl (mit sehr kleinen sägezahnartig nach vorn gerichteten Zellen auf dem Kiel, z.T. auch auf den Flächen und am Rand). Halm 50-120 cm hoch, meist nur im obersten Teil kurz dichthaarig, obere Blattscheiden meist + kahl. (Halbtrockenrasen. Verbreitet).

Gruppe gracilis - brevifolia

Blatt meistens borstenförmig eingefaltet, kahl oder zerstreut abstechend behaart. Blattrand und Scheidenmündung nie zerstreut langwimperig. Halm 10-50 cm lang, meist dünn-biegsam, nur ganz oben unter der Rispe und äusserst kurz behaart. Hüll- und Deckspelzen kahl (abgesehen von sehr kurzen sägezahnartigen Zellen auf dem Kiel).

K. gracilis: Halme 20-50 cm lang, Blätter über 4 cm lang, Ährenrispe 4-8 cm lang. Blatt (besonders auf der Oberseite) oft rau behaart, meist graugrün. Halmbasis kaum verdickt. Blatthäutchen kurz, kaum wimperig behaart. (In wärmeren Gegenden).

K. brevifolia: Halme 10-20 cm lang; Blätter auffallend kurz (1-3 cm). Ährenrispe 1,5-3 cm lang. Blatthäutchen fein wimperig behaart. Die Blattscheiden bilden meist eine ziemlich starke Halmbasisverdickung. Oberste Halmblattscheide leicht aufgeblasen. Blatt meist kahl. (Bisher: nur im Saastal 1600-2500 m).

M. Welten

VULPIA

- 1 Deckspelzen am Rand und auf dem Rücken (hier besonders im unteren Teil) lang gewimpert. Wimpern -0,8 (-1) mm lang. Untere Hüllspelze sehr kurz, $1/6 - 1/10$ der Länge der oberen Hüllspelze messend. V. ciliata (Danthoine) Link
- 1* Deckspelzen höchstens von Kurzzähnen rau, nicht gewimpert.
- 2 Untere Hüllspelze sehr kurz, schuppenförmig, weniger als $1/10$ der Länge der oberen messend. V. ligustica (Bert.) Link
- 2* Untere Hüllspelze mindestens $1/6$ (bis etwas mehr als die Hälfte) der Länge der oberen Hüllspelze messend.
- 3 Untere Hüllspelze $1/6$ bis höchstens $1/2$ (dies bei den oberen Ähren der Rispenäste) der Länge der oberen Hüllspelze messend. Die Spitze der oberen Hüllspelze erreicht den Grannenansatz der über ihr stehenden Deckspelze bei weitem nicht. Oberste Blattscheide oft den untersten Teil der Rispe einschliessend. V. myuros (L.) Gmelin
- 3* Untere Hüllspelze meist $1/2$ (oder etwas mehr als $1/2$) der Länge der oberen Hüllspelze messend. Die Spitze der oberen Hüllspelze erreicht + den Grannenansatz der über ihr stehenden Deckspelze. Rispe meist von der obersten Blattscheidenmündung weit entfernt. V. bromoides (L.) S.F.Gray

Ed. Berger

POA CHAIXII Vill., P. HYBRIDA Gaudin und P. REMOTA Forselles

(Breite der oberen Haldblätter meist 5 mm oder mehr messend. Pflanzen unterirdische, mit spreitenlosen Schuppen besetzte Ausläufer treibend. Rispe meist mehr als 10 cm lang.)

- 1 Zottenhaare fehlen an der Basis der untersten Deckspelze. Rand des Blatthäutchen dicht fein gewimpert. Deckspelzen 2,5-4 mm lang. Blätter oft mit kurzer, kapuzenförmiger Spitze.
P. chaixii Vill.
- 1* Krause Zottenhaare an der Basis der untersten Deckspelze stets vorhanden. Blatthäutchen ganzrandig oder gekerbt, jedoch nicht gefranst. Obere Blätter allmählich in eine feine Spitze verschmälert.
- 2 Blattscheiden sehr rauh. Rispenäste meist erst in oder über der Mitte verzweigt. Grössere Deckspelzen meist 3-4 mm lang. Hüllspelzen am Kiel und oberwärts auf der ganzen Fläche sehr rauh.
P. remota Forselles
- 2* Blattscheiden (mit Ausnahme der untersten) ganz glatt. Rispenäste oft schon unterhalb der Mitte verzweigt. Grössere Deckspelzen meist 4-5 mm lang. Hüllspelzen höchstens am Kiel etwas rauh.
P. hybrida Gaudin

VerwechslungsmöglichkeitenP. trivialis L.

Haldblätter meist nur bis 4 mm breit, die oberen mit bis 6 mm langem, spitzem Blatthäutchen. Unterirdische Ausläufer fehlen. Oberirdische, mit Blättern besetzte Triebe legen sich auf die Erdoberfläche und wurzeln. Länge der Deckspelzen 2-2,5 mm.

P. pratensis L.

Haldblätter bis höchstens 5 mm breit, meist viel schmaler. Rispe nur bis $\pm$ 10 cm lang. Unter den Deckspelzen mit einem Schopf krauser Haare, die gestreckt $\pm$ so lang sind wie die darüber stehende Deckspelze. (Bei *P. chaixii* fehlen diese Haare). Obere Blattscheiden glatt. (Bei *P. remota* sind sie sehr rauh). Deckspelzen 2,5-3 mm lang. (Bei *P. hybrida* messen sie 4-5 mm).

Ed. Berger

LOLIUM

- 1 Deckspelzen lanzettlich, häutig, (3-) 4-5 mal so lang wie breit.
- 2 Hüllspelze länger als das halbe Aehrchen. Deckspelze unbegrannt oder höchstens stachelspitzig. Blatt in der Knospenlage zusammengefalt.
- 3 Stengelkanten zu beiden Seiten der unteren Aehrchenauschnitte glatt oder nur mit entfernt stehenden, sehr niedrigen Zähnnchen besetzt, die nur mit starker Lupe erkennbar sind. Pflanze ausdauernd. L. perenne L.
- 3* Stengelkanten zu beiden Seiten der unteren Aehrchenauschnitte rau, mit vielen, eng stehenden, schlankeren Zähnnchen besetzt. Pflanze einjährig, seltener + Schöpfe mit vielen Trieben bildend. Deckspelzen an der Spitze breit trockenhäutig. (Brachland etc.). (Ob heute noch anderwärts als im mittleren Wallis fest eingebürgert ?)
L. rigidum Gaudin
- 2* Hüllspelze meist kürzer als das halbe Aehrchen. Deckspelze meist lang begrannt (seltener unbegrannt). Blatt in der Knospenlage eingerollt. L. multiflorum Lam.
- 1* Deckspelze eiförmig, stumpf, ledrig, 2-3 mal so lang wie breit. (Einjährige, selten gewordene Kulturbegleiter).
- 4 Hüllspelze 1-3 cm lang, länger oder so lang wie das Aehrchen. Deckspelzen (5-) 6-8 mm lang. Bei den unteren Aehrchen die der Aehrenspindel zugewandte Hüllspelze oft (nicht immer !) als gespaltene, bis 6 mm lange Schuppe vorhanden. (Getreide und ruderal.) L. temulentum L.
- 4* Hüllspelze 0,7-1 (-1,2) cm lang, so lang oder etwas kürzer als das Aehrchen. Deckspelzen 3,5-5 mm lang. Die 2. Hüllspelze ganz verkümmert. (Flachsäcker; heute sehr selten noch ruderal.) L. remotum Schrank

M. Welten und Ed. Berger

SCHOENUS

Der Blütenstand besteht aus kurzgestielten, kopfig gehäuftten Scheinährchen oder Fächeln. Jedes Scheinährchen ist 2-3 (-7) blütig. Ihre Tragblätter (Spelzen) sind gekielt und + zweizeilig angeordnet. Die unteren Spelzen jedes Fächels tragen keine Blüten. Das unterste Hüllblatt des Blütenstandes besitzt eine laubblattartige, starre, kürzere oder längere Spitze.

- 1 Spitze des innersten (und grundständigen!) Stengelblattes die Mitte des Stengels erreichend oder überragend. Blütenstand aus 5-10 kurz gestielten Scheinährchen bestehend. Hüllblatt des untersten Scheinährchens meist mit langer bis sehr langer Spitze, den Blütenstand 2- bis mehrfach überragend. (Hüllblattspreite kürzer als der überragende (!) Teil der Spitze). Spelzen auf den Kielen rauh.

Sch. nigricans L.

- 1* Spitze des innersten (und grundständigen!) Stengelblattes höchstens 1/3 der Stengellänge erreichend. Blütenstand aus 2-3 kurz gestielten Scheinährchen bestehend. Hüllblatt des untersten Scheinährchens mit kurzer Spitze, den Blütenstand nicht oder kaum überragend. (Hüllblattspreite länger als der überragende (!) Teil der Spitze). Spelzen auf den Kielen glatt.

Sch. ferrugineus L.

Bastarde im Berührungsgebiet der Eltern nicht selten (Hess/Landolt; Flora der Schweiz I). Siehe Blattquerschnitte Fig. 4.

SCHOENOPLECTUS LACUSTER (L.) Palla, Sch. lacuster (L.) Palla
var. BODAMICUS (Gaudin) Palla und Sch. TABERNAEMONTANI (Gmel.) Palla

- 1 Fruchtknoten 3 narbig. Frucht stumpf 3 kantig. Tragblätter nicht oder nur auf dem Mittelnerv von Zähnen und Wärschen rauh. Antheren an der Spitze bärtig. Pflanze kräftig, bis 3 m hoch. (Fig. 5)

Sch. lacuster (L.) Palla

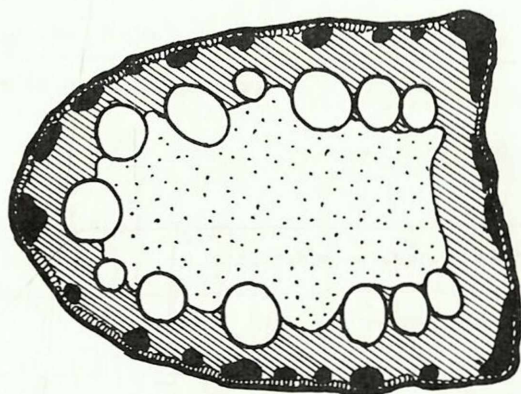
- 1* Fruchtknoten der unteren Blüten oft 2 narbig. Tragblätter und Antherenspitzen wie bei der Vorigen. Pflanze niedriger. Stengel schlanker, oben öfters schwach kantig. (Fig. 5)

Sch. lacuster (L.) Palla

var. bodamicus (Gaudin) Palla

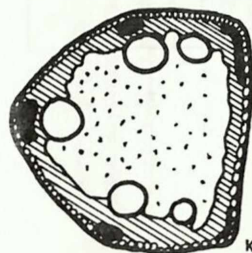
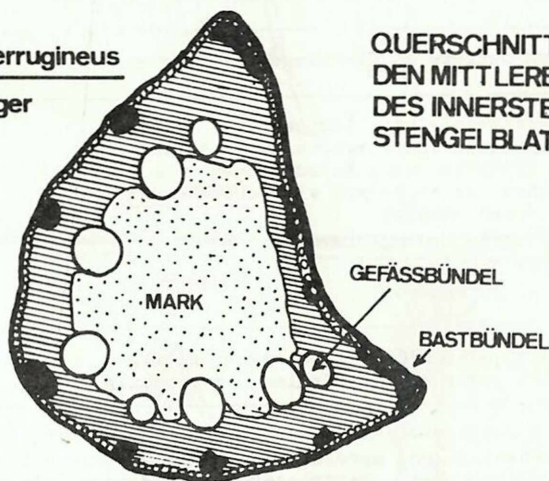
- 1*Fruchtknoten 2-(vereinzelt 3) narbig. Frucht + plankonvex bis bikonvex. Tragblätter (besonders die untern) auf der äusseren Fläche und auf dem Mittelnerv von vielen Zähnen und Wärschen rauh. Antheren an der Spitze ohne (oder nur mit vereinzelt) Papillen. (Fig. 5)

Sch. tabernaemontani (Gmel.)
Palla

Schoenus nigricans L.Schoenus nigricans x ferrugineus

= Sch. scheuchzeri Brügger

QUERSCHNITTE DURCH
DEN MITTLEREN TEIL
DES INNERSTEN
STENGELBLATTES

Schoenus ferrugineus L.

KA del.

0,3mm

ERIOPHORUM

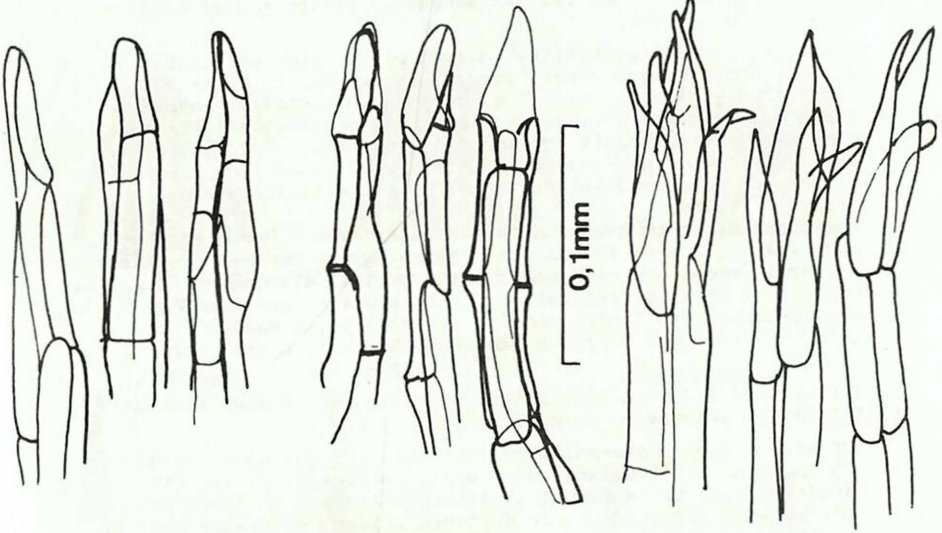
(Fig. 5)

	vaginatum	L.	scheuchzeri	Hoppe	latifolium	Hoppe	angustifolium	Honckeny	gracile	Roth
A Aehrchen einzeln, endständig	+		+							
Ausläufer fehlen	+									
Ausläufer vorhanden			+							
Tragblätter mit schmalem, scharf abgesetztem und glasig-durchscheinendem Rand			+							
Tragblätter grausilbrig-schimmernd, in der Mitte dunkel, nach dem Rand glasig-durchscheinend	+									
B Aehrchen mehrere, in überhängender Spirre				+	+	+				
Aehrchenstiele glatt (Lippen)						+				
Aehrchenstiele von vorwärts gerichteten, locker bis dichtstehenden Kurzzähnnchen rau (Lippen)				+						
Aehrchenstiele dicht mit wirr abstehenden Börstchen besetzt									+	
Ausläufer fehlen				+						
Ausläufer vorhanden					+		+	+		
Tragblatt jeder Blüte (Spelze) 1-nervig				+	+					
Tragblatt jeder Blüte (Spelze) mehrnervig									+	
Perigonborsten endigen an der Spitze mit 1-3 (-5) zähnnchenartigen, spreizenden Zellen (ältere Spitzen oft abgebrochen - Vergrößerung mindestens 20fach)					+					
Perigonborsten an der Spitze glatt (die Endzellen der 2-4 Zellreihen liegen eng aneinander).							+	+		

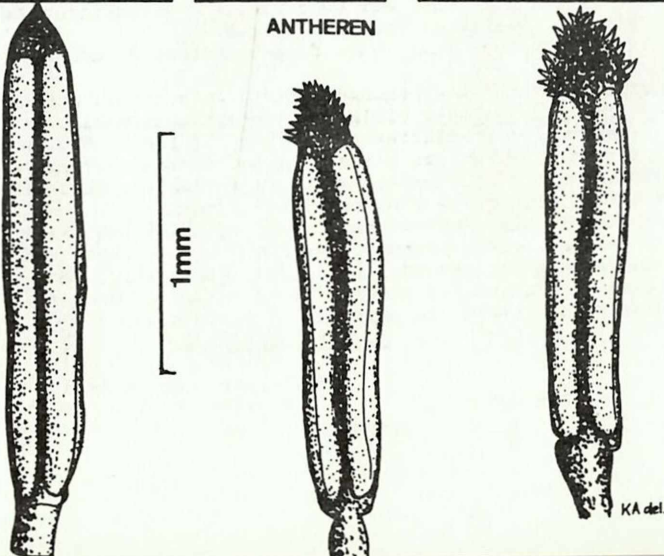
Ed. Berger

Eriophorumangustifolium Honck.gracile Rothlatifolium Hoppe

SPITZEN DER PERIGONBORSTEN

Schoenoplectustabernaemontani (Gmel.) Pallalacuster (L.) Pallalac. var. bodanicus (Gaud.) Palla

ANTHEREN



JUNCUS ACUTIFLORUS Ehrh., J. ALPINUS Vill. und J. ARTICULATUS L.

- 1 Die 3 inneren Perigonblätter bei voll entwickelten Blüten die 3 äusseren deutlich überragend (Fig. 6 d-g). Blütenstand mit kleinen, 4-7 (-8) mm breiten Köpfchen, frische Blätter im Querschnitt oval. Das Blatthäutchen (oberes Hautrand-Ende der Blattscheide) aus 2 kurzen, vorgezogenen Ohrchen bestehend, die breit enden und sich normalerweise stark überlappen (Fig. 6 a), wenn nicht ihre inneren Seitenränder zurückgefaltet sind (Fig. 6 b).

J. acutiflorus Ehrh.

- 1* Alle Perigonblätter bei voll entwickelten Blüten ± gleichlang. (Fig. 7 d-g, 8 d-g).

- 2 Die 3 inneren Perigonblätter (ausgebreitet, nach Aufweichen mit Tinovetin-Geigy, vergl. diese Beiträge Nr. 1, Seite 2) zungenförmig stumpf (Fig. 7 e). Getrocknet sind die häutigen Ränder oft eingefaltet, so dass der braune Mittelteil ein zugespitztes Perigonblatt vortäuschen kann (Fig. 7 d). Die ebenfalls breit hautrandigen äusseren Perigonblätter sind ± stumpf, an der oft ausgerandeten Spitze am Rücken stachelspitzig. (Fig. 7 f,g,h)

Frische Blätter im Querschnitt rund oder oval. Das Blatthäutchen wie bei *J. acutiflorus* aus 2 vorgezogenen Ohrchen bestehend, die breit enden und sich normalerweise stark überlappen (Fig. 7a), wenn nicht ihre inneren Seitenränder zurückgebogen sind (Fig. 7 b). Nur ausnahmsweise findet man die ausgebreiteten Ränder sich nicht deckend, die Ohrchen bleiben aber kurz, breit (Fig. 7 c).

J. alpinus Vill.

[Die folgenden 2 Unterarten (Arten?) für die Kartierung fakultativ, auf Feldlistenrückseite zu notieren.]

- 3 Pflanze niedrig. Stengel ziemlich dünn, oft gekrümmt, meist bis 25 cm hoch. Blütenstand meist wenig verzweigt, klein, oft doldenrispig, mit aufrecht abstehenden Aesten, an denen wenige oft schwarz gefärbte kleine Köpfchen sitzen. - Pflanze höherer Lagen.

J. alpinus Vill. var. *alpestris* C.Hartman

- 3* Pflanze hochwüchsig. Stengel kräftig, bis 70 cm hoch (und höher). Blütenstand meist reich verzweigt, gross, mit aufrecht abstehenden Aesten, an denen oft sehr zahlreiche dunkelrotbraune Köpfchen sitzen. - Pflanze der Niederungen.

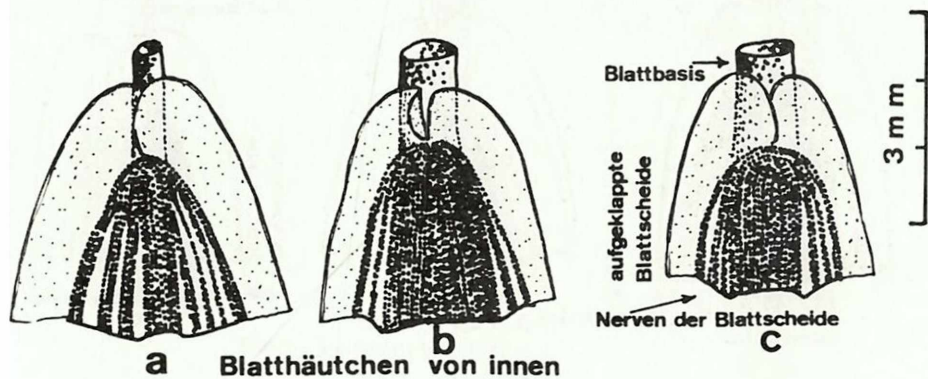
J. alpinus Vill. var. *fuscoater* (Čel.) Buchenau

- 2* Die 3 inneren Perigonblätter (ausgebreitet) zugespitzt, schmal hautrandig (Fig. 8 e), oder einige auch breit hautrandig, stumpf. Äussere Perigonblätter spitz (Fig. 8 f,g). Blütenstand meist rispig verzweigt, mit schräg aufrechten oder abstehenden Hauptästen und oft sparrig verzweigten Aesten, an denen grosse, 6-8 (-12) mm breite Blütenköpfchen sitzen. Frische Blätter im Querschnitt oval. Das Blatthäutchen aus 2 länglichen (hochgezogenen), schmal endenden Ohrchen bestehend, die sich ausgebreitet nicht oder nur unten decken (Fig. 8 a), normalerweise aber sind ihre inneren Seitenränder zurückgefaltet, so dass eine V-förmige Spalte entsteht (Fig. 8 b,c).

J. articulatus L.

JUNCUS acutiflorus EHRH.

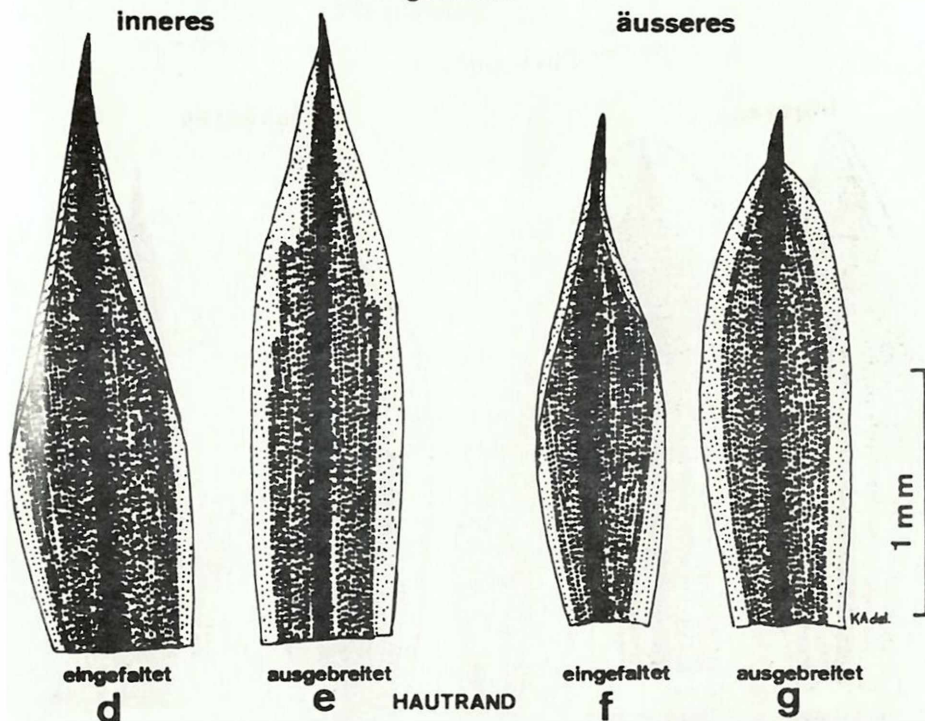
FIG. 6



Perigonblatt

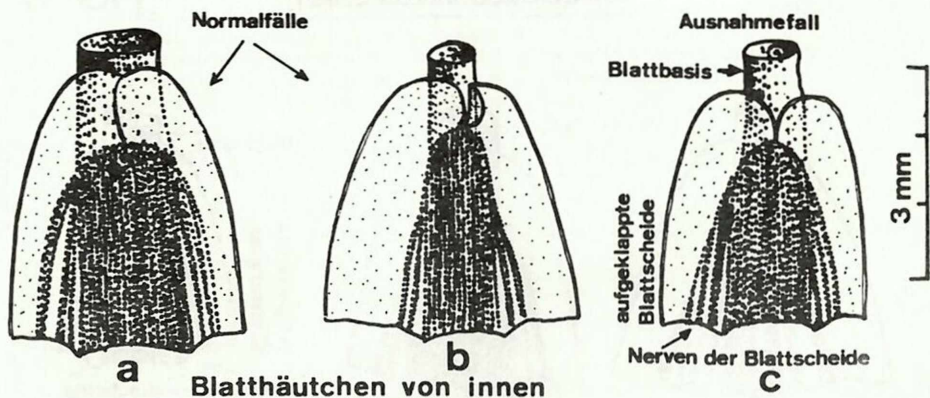
inneres

äusseres



JUNCUS alpinus VILL.

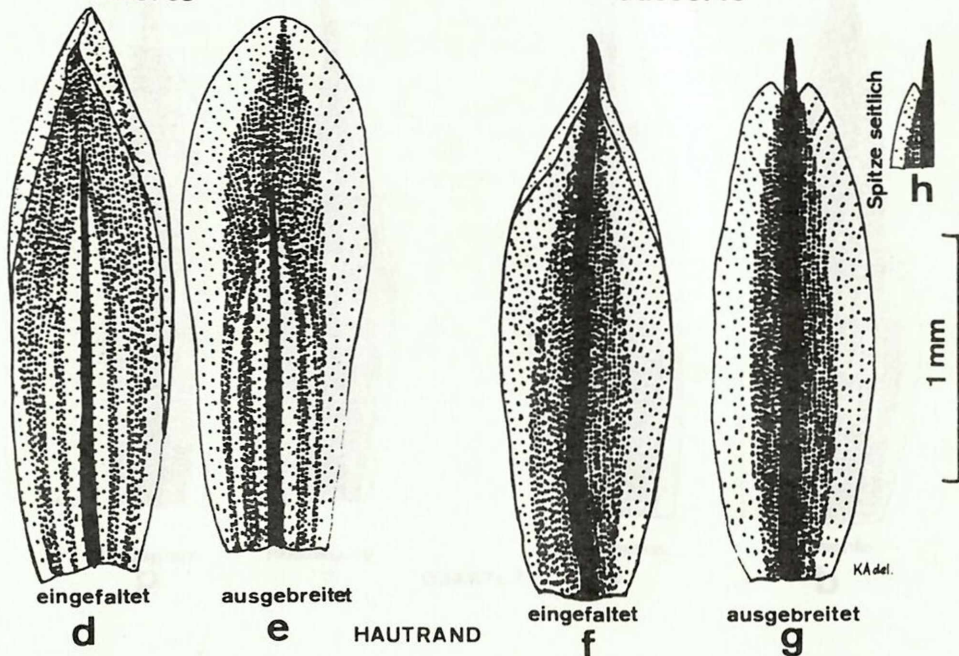
FIG. 7



Perigonblatt

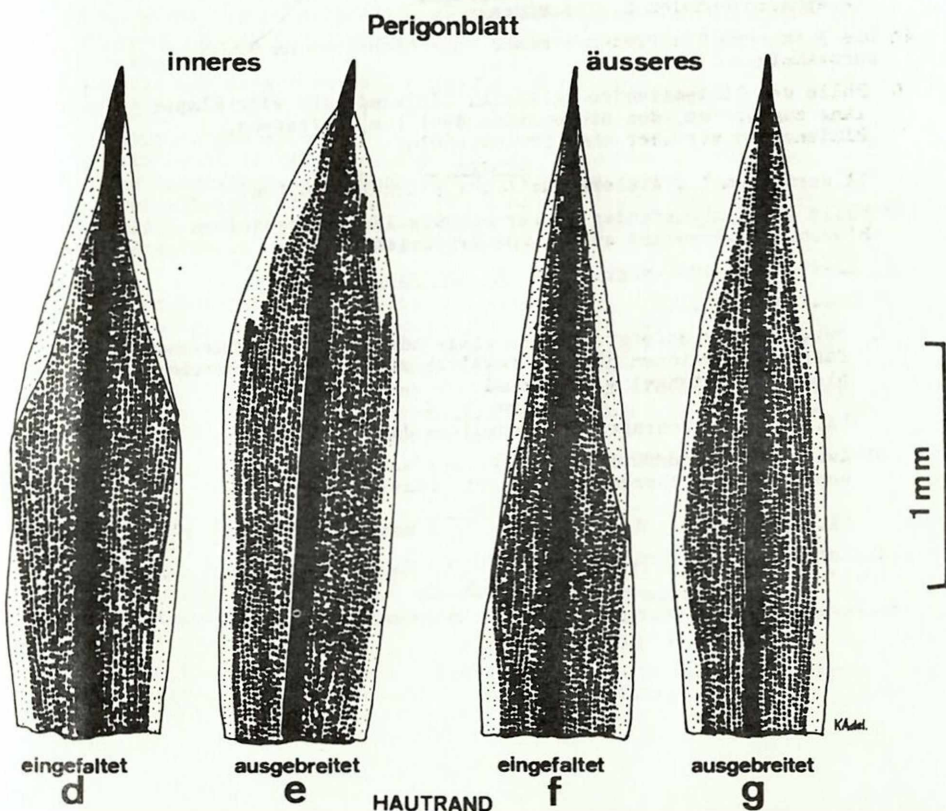
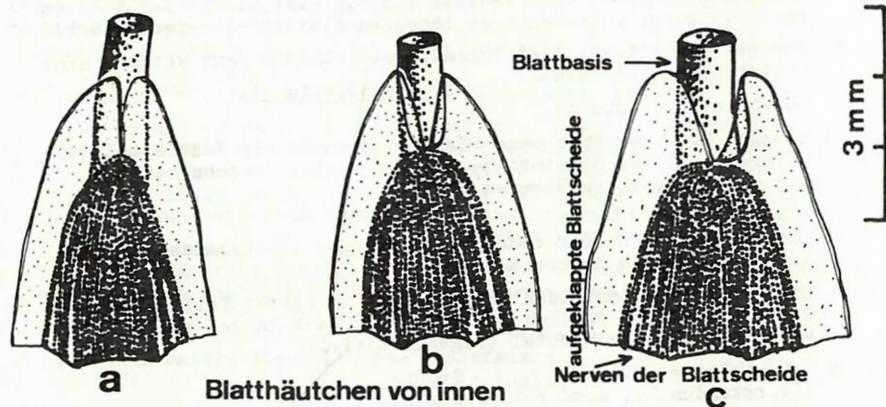
inneres

äusseres



JUNCUS articulatus L.

FIG. 8



ALLIUM

(Die zu kartierenden Arten)

- 1 Blütenstand mit gut ausgebildeten Blüten - mit oder ohne Brutzwiebeln im Blütenstand.
- 2 Laubblätter flach, breit lanzettlich bis elliptisch, 2-5 (-8) cm breit, in einen kürzeren oder längeren Blattstiel verschmälert.
- 3 Stengel beblättert, ± stielrund. Zwiebelhäute sich weitmaschig-gitterförmig auflösend. A. victorialis L.
(Siehe auch Gruppe 4)
- 3* Stengel über der Erde ohne Blätter, 3kantig bis fast stielrund. Unterer Teil der Blattstiele pergamentartig, durchscheinend, von wenigen geraden Borsten umgeben. A. ursinum L.
- 2* Laubblätter flach oder röhrig, lineal oder lineallanzettlich, bis höchstens 1,8 cm breit.
- 4 Die 3 inneren Staubfäden verbreitert, im oberen Teil 3zipfelig. Seitliche Zipfel fädlich dünn, so lang oder länger als der mittlere, den Staubbeutel tragende Zipfel.
- 5 Laubblätter flach. Gruppe 1
(A. rotundum L., A. scorodoprasum L.)
- 5* Laubblätter stielrund oder halbstielrund, hohl, oberseits rinnig. Gruppe 2
(A. sphaerocephalon L., A. vineale L.)
- 4* Die 3 inneren Staubfäden einfach oder höchstens am Grunde kurzzählig.
- 6 Hülle des Blütenstandes 2klappig, bleibend, die eine Klappe lang zugespitzt, den Blütenstand deutlich überragend.
• Blütenstand mit oder ohne Brutzwiebeln. Gruppe 3
(A. carinatum L., A. oleraceum L., A. pulchellum G. Don)
- 6* Hülle des Blütenstandes kürzer als die längst gestielten Blüten. Blütenstand stets ohne Brutzwiebeln.
- 7 Blätter röhrenförmig, hohl. A. schoenoprasum L.
- 7* Blätter flach.
- 8 Zwiebelhäute zuletzt an der Spitze oder ± ganz zerfasernd. Fasern an gewissen Stellen seitlich miteinander verbunden bleibend. Stengel ± stielrund. Gruppe 4
(A. strictum Schrader, A. suaveolens Jacq.)
- 8* Zwiebelhäute zerreißend, nicht zerfasernd. Stengel wenigstens im oberen Teil scharf kantig. Gruppe 5
(A. angulosum L., A. senescens L. [=A. montanum Schmidt])
- 1* Blütenstand nur aus Brutzwiebeln bestehend. Gruppe 6
(A. oleraceum L., A. scorodoprasum L., A. vineale L.)

Gruppe 1

(Innere Staubfäden 3zipfelig. Der mittlere Zipfel den Staubbeutel tragend. Hülle des Blütenstandes nicht oder wenig länger als dieser. Laubblätter flach, lineal oder lineallanzettlich, meist weniger als 1 cm (- 1,8 cm) breit. Hauptzwiebel von vielen gestielten Nebenzwiebeln umgeben).

- 1 Blütenstand viele Brutzwiebeln tragend. Aeussere Staubfäden breit bandförmig, unter dem Staubbeutel plötzlich zusammengezogen. Innere Staubfäden 3zipfelig. Der mittlere, den Staubbeutel tragende Zipfel halb so lang wie die beiden seitlichen Zipfel und halb so lang wie der ungeteilte untere Abschnitt des Staubfadens.
A. scorodoprasum L.
- 1* Blütenstand keine Brutzwiebeln tragend. Aeussere Staubfäden vom Grunde an allmählich verschmälert. Innere Staubfäden 3zipfelig. Der mittlere, den Staubbeutel tragende Zipfel $1/3$ - $1/2$ mal so lang wie die beiden seitlichen Zipfel und mehrmals kürzer als der ungeteilte untere Abschnitt des Staubfadens.

A. rotundum L.

Gruppe 2

(Innere Staubfäden 3zipfelig, der mittlere Zipfel den Staubbeutel tragend. Hülle des Blütenstandes nicht oder wenig länger als der Blütenstand. Laubblätter stielrund oder halbstielrund, hohl, oberseits rinnig, bis ± 3 mm breit, bzw. dick).

- 1 Blütenstand meist mit vielen Brutzwiebeln (oder nur mit solchen). Blütenstiele bei gut ausgebildeten Blüten meist mindestens 3 mal so lang wie diese. Innere Staubfäden im oberen Teil 3zipfelig. Der mittlere, den Staubbeutel tragende Zipfel bedeutend kürzer als die beiden seitlichen, aber länger als der untere, nicht geteilte Abschnitt des Staubfadens.
- 1* Blütenstand meist nur mit gut ausgebildeten Blüten, dicht, kugelig oder oval. Aeussere Blütenstiele kurz, oft die Länge der Blüten kaum erreichend. Innere Blütenstiele bedeutend länger als die äusseren. Innere Staubfäden im oberen Teil 3zipfelig. Der mittlere, den Staubbeutel tragende Zipfel so lang oder etwas länger als die beiden äusseren, aber kürzer als der untere, nicht geteilte Abschnitt des Staubfadens.

A. vineale L.

A. sphaerocephalon L.

Gruppe 3

- 1 Staubblätter nicht länger als die Perigonblätter. Auch die Staubbeutel ragen nicht aus dem Perigon heraus. - Blütenstand mit $\pm$ zahlreichen Brutzwiebeln.
- 1* Staubblätter viel länger, bis doppelt so lang als die Perigonblätter. - Blütenstand mit oder ohne Brutzwiebeln.

A. oleraceum L.

- 2 Blütenstand (fast ausnahmslos) ohne Brutzwiebeln. Perigon meist 3-5 mm lang, durch die sich verdickende Frucht glockig erweitert. Fruchtkapsel meist gut ausgebildet, bald anschwellend, am Grunde mit nur undeutlichem Karpophor (Fig. 9c). Ihr Scheitel breit abgerundet und tief ausgerandet. Fruchtklappen (ausgebreitet) verkehrt herzförmig (Fig. 9 d).
 $2n = 16$ (Tessin, Jurasüdfuss: Vd., Nb., B.)

A. pulchellum G. Don

[Im Kanton Tessin am Poncione d'Arzo eine Sippe mit Individuen, die im Blütenstand Brutzwiebeln tragen.]

- 2* Blütenstand (fast ausnahmslos) mit $\pm$ vielen Brutzwiebeln zwischen den Blütenstielen. Perigon (3,5-) 5-6 mm lang, gegen den Grund oft $\pm$ keilförmig verschmälert. Fruchtkapsel meist unfruchtbar, sich säulenartig verlängernd, am Grunde oft mit kurzem aber deutlichem Karpophor. Ihr Scheitel schmal und mit enger Vertiefung (Fig. 9 a). Fruchtklappen (ausgebreitet) im vorderen Teil $\pm$ keilförmig verschmälert, ausgerandet (Fig. 9 b).
 $2n = 16$; 24 Samenansatz gering, meist unter 5 % (siehe Hess/Landolt).

A. carinatum L.

[Im Bündner- und St. Galler Rheintal, in Liechtenstein und Vorarlberg eine Sippe, die sich durch Individuen auszeichnet, denen Brutzwiebeln im Blütenstand fehlen.]

Gruppe 4

(Zwiebelhäute zuletzt an der Spitze oder $\pm$ ganz zerfasernd. Fasern an gewissen Stellen seitlich miteinander verbunden bleibend. Stengel $\pm$ stielrund)

- 1 Laubblätter schmallineal, 1-5 mm breit.

- 2 Staubbeutel $\pm$ 0,5 mm lang. Zwiebelhäute $\pm$ stark auseinander gespannt. Gitter daher weitmaschig erscheinend.
 Montan bis subalpin. Felsspalten und Felsgesimse.

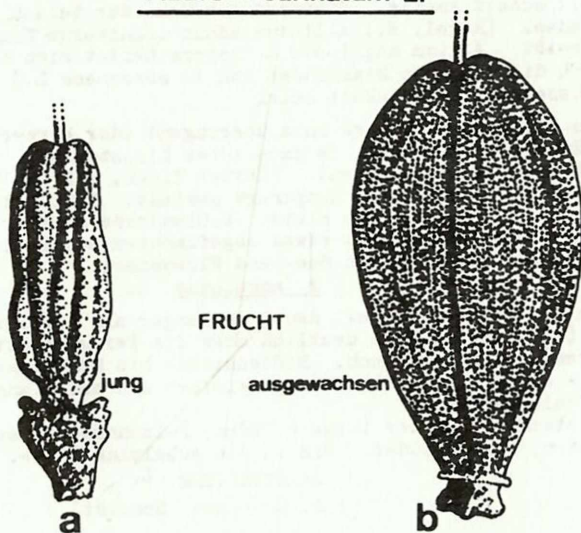
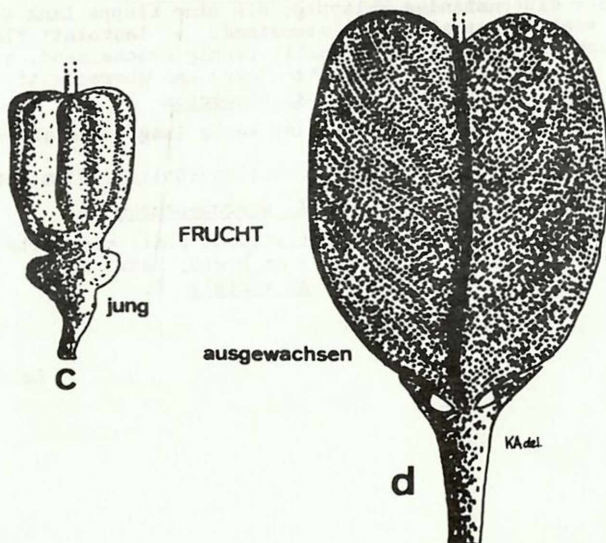
A. strictum Schrader

- 2* Staubbeutel 1-1,5 mm lang. Zwiebelhäute kaum auseinander gespannt. Gitter daher mit sehr langen, spindelförmigen Maschen und sehr schmaler oder sogar fehlender Öffnung.
 Sumpfwiesen der Ebene (kollin).

A. suaveolens Jacq.

- 1* Laubblätter breit lanzettlich bis elliptisch, 2-5 (-8) cm breit, in einen kurzen Stiel verschmälert. - Stengel beblättert.
 Zwiebelhäute sich weitmaschig-gitterig auflösend.

A. victoralis L.

ALLIUM carinatum L.ALLIUM pulchellum G.DON.

Gruppe 5

(Zwiebelhäute zerreissend, nicht zerfasernd. Stengel wenigstens im oberen Teil scharf kantig. Standortansprüche der beiden Arten sehr verschieden. [Regel, E.: *Alliorum adhuc cognitorum Monographia*, schreibt: *Allium angulosum* L. unterscheidet sich eigentlich nur durch die kürzeren Staubfäden von *A. senescens* L.] - Die Blüten müssen voll entwickelt sein)

- 1 Staubfäden die Perigonblätter kaum überragend oder kürzer als diese. (Staubbeutel können, je nach ihrer Kippstellung, bis $\pm$ zur halben Länge hervorragen). Blätter flach, auf der Unterseite durch den vortretenden Hauptnerv gekielt. Blütenstiele 2 bis mehrmals länger als die Blüte. Blütendolde grösser als bei *A. senescens*, locker, mit etwas abgeflachtem Scheitel. Flachmoorwiesen, besonders an See- und Flussufern.

A. angulosum L.

- 1* Staubfäden wenigstens zum Teil deutlich länger als die Perigonblätter. (Staubbeutel dann deutlich über die Perigonblätter emporgehoben). Blätter flach. Blütenstiele bis höchstens 2 mal so lang wie die Blüten. Blütendolde kleiner als bei *A. angulosum*, gedrängt, halbkugelig.

Trockene, steinige, locker beraste Böden, Felsbänke, Felsspalten, Trockenwiesen, Föhrenwälder. Bis in die subalpine Stufe.

A. senescens L.

(= *A. montanum* Schmidt)

Gruppe 6

- 1 Hülle des Blütenstandes 2klappig, die eine Klappe lang ausgezogen, viel länger als der Blütenstand. - Laubblatt flach, nicht hohl, jedoch oft eingerollt, rinnig erscheinend, bis 5 mm breit. (Aufweichen mit Tinovetin-Geigy und Querschnitt !)

A. oleraceum L.

- 1* Hülle des Blütenstandes nicht oder wenig länger als dieser.

- 2 Laubblatt flach, lineal oder lineallanzettlich, 5 mm und mehr breit.

A. scorodoprasum L.

- 2* Laubblatt stielrund oder halbstielrund, hohl, oberseits meist $\pm$ rinnig (Querschnitt), bis $\pm$ 3 mm breit, bzw. dick.

A. vineale L.

ORCHIS TRAUNSTEINERI Sauter

Falls *Orchis traunsteineri* abgestrichen wird, ist auf der Rückseite der Feldliste zu notieren, ob die Laubblätter ungefleckt oder gefleckt sind.

Ed. Berger

Herausgeber: Zentralstelle für die Kartierung der Schweizer Flora
(Prof.Dr. M.Welten), Systematisch-geobotanisches Institut,
Altenbergrain 21, 3013 Bern.

Abonnement: Die Mitarbeiter der Kartierung der Schweizer Flora
erhalten die "Beiträge" gratis zugeschickt. Weitere Interessenten
erhalten die Hefte im Austausch oder gegen Bezahlung von Fr. 1.-
pro Heft, zahlbar per Postmandat an die Zentralstelle für die
Kartierung der Schweizer Flora, Systematisch-geobotanisches Institut,
Altenbergrain 21, 3013 Bern.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Kartierung der Schweizer Flora](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [2_1970](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Beiträge zur Kartierung der Schweizer Flora 1-32](#)